



Value Creation Management in Urban Transportation Networks Based on Soft Systems Methodology

Mehdi Abasi ^a, Ali Shahabi ^{b*}

^a Department of Project Management and Construction, Islamic Azad University, Yadegar-e-Imam Khomeini (RAH) Shahre Rey Branch, Tehran, Iran

^b Department of Industrial Engineering, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Original Article

Use your device to scan
and read the article online



Citation: Abasi M, Shahabi A, Value Creation Management in Urban Transportation Networks Based on Soft Systems Methodology. *Industrial Innovations*. 2023;1(2):102-121

 <https://doi.org/10.61186/jii.1.2.102>

KEYWORDS

Value creation management;
Urban transportation networks;
Soft Systems Methodology
(SSM).

ABSTRACT

Facing issues with high structural complexity and multiple stakeholders who have different views on these issues has led to the use of a system methodology to improve the understanding of the nature of the problem and its solution. This study aims to investigate the influencing factors on the management of value creation in urban transportation networks and specifically the urban metro network, buses and internet taxis by using soft systems methodology. In addition to the complexity and the existence of multiple stakeholders, the importance of using systemic methodologies has increased. In this regard, the rich picture of the nature of the research problem, the basic definitions with the agreement and participation of the owners of the problem, were collected through interview sessions with experts in this field, and finally, the conceptual model of value creation in the urban transportation network was presented. The results showed that if it is possible to implement urban transportation projects, operation and maintenance of urban transportation projects and infrastructures, and it seems that by correcting these things in the urban transportation network, the costs of this organization in the urban transportation network will decrease on average.

Extended Abstract

1. Value creation management

Value management is an analytical and structured process that tries to satisfy the customer by ensuring the necessary functions at the lowest possible cost and by maintaining the level of quality and functionality and tries to increase the value as much as possible. The purpose of value creation management is to provide workable solutions in order to solve the problem, reduce costs, and increase the quality of performance, all of which are subject to the attention of the project or product, but it is very important to achieve the desired goals in the shortest possible time. The approach to value creation in any organization can be followed in two parts: knowledge of activities related to value creation and economic issues surrounding these activities.

2. Soft systems methodology

Soft systems methodology offers an effective and efficient solution to implement and analyze a system of processes that depend on technological processes and human activities and is used when the goals of the system

* Corresponding author.

E-mail address: Ali.Shahabi@iau.ac.ir

DOI: <https://doi.org/10.61186/jii.1.2.102>

Received: March 16, 2023; Received in revised form: May 4, 2023; Accepted: July 11, 2023.

Article type: Research Paper

©Author



are hard to determine, decision-making is uncertain, performance measurement at the best quality is impossible, and behavior depends on man is irrational. SSM is primarily a problem-solving methodology in a systems context. SSM attempts to analyze human activities as systems and validate a solution that considers the whole situation and not just a specific problem. In this case, SSM can be defined as a holistic and systematic approach. SSM is a collaborative approach that tries to involve problem owners in the analysis and discovery, Stakeholders, decision-makers, etc. The reason for this is that SSM comes from action research. A search in which the researcher gets fully involved in the work and the organization being analyzed and in close contact with the owners of the problem.

3. Discussion and conclusion

The survival and continuity of organizations as well as their development require a timely understanding of environmental opportunities, changes in the rules of the game and creating value for customers; organizations that have the ability to create value for customers have more chances to survive in a highly competitive environment and put themselves on the path to excellence. Value creation is a key driver of sustainability and excellence for organizations that not only maximize profits, but also seek to build customer loyalty, achieve business objectives and generate revenue.

Value creation is a main factor in the sustainability and excellence of organizations, which, in addition to maximizing profits, seeks to retain customers, achieve business goals, and generate income. Value creation is a complex process, especially when it involves external and internal factors of the organization. When this process is applied to urban transport networks, value creation must be understood and recognized on a broader scale of complexity.

The category of value creation management, which is one of the important topics in the field of organizational value chain, is rooted in the studies of the logic of service dominance. This category is also known as co-creation of value in Farsi, and in this research, the factors that are effective in creating value management in the urban transport system have been studied. This examination is not limited to that, but other examinations may also be carried out in this section.

In the first hypothesis, Spearman's correlation between value creation, management and implementation of urban transportation projects at a significant level of 0.002 and with 95% confidence, it can be said that there is a significant relationship between these two variables. The intensity of the relationship between the two variables is equal to 0.261, which indicates a relatively direct correlation is strong between variables, so value creation management is an effective way to improve the implementation of urban transportation projects.

In the second hypothesis, Spearman's correlation between value creation management, operation and maintenance of projects at a significant level of 0.000 and with 95% confidence, it can be said that there is a significant relationship between these two variables. The intensity of the relationship between the two variables is equal to 0.352, which indicates a direct correlation and it is relatively strong between the variables. Also, the results of this test show that value creation management is an effective way to reduce the unnecessary costs of operation and maintenance of projects.

In the third hypothesis, Spearman's correlation between value creation, management and urban transportation infrastructure at a significant level of 0.001 and with 95% confidence, it can be said that there is a significant relationship between these two variables. The intensity of the relationship between the two variables is equal to 0.291, which indicates a relatively strong direct correlation. It is between variables. Also, the results of this test show that value creation management leads to the qualitative improvement of urban transportation infrastructure.

The proposal resulting from the above results shows that, if possible, the implementation of "urban transportation projects", "operation and maintenance of projects" and "urban transportation infrastructures", and it seems that by correcting these items in the urban transportation network, the cost of this organization will decrease on average in the urban transportation network.

In the end, it is important to mention that the application of the soft systems method (SSM) provides us with the possibility to better understand the problem situation and create solutions, which shows the superiority of this method compared to other research methods in operations.



مدیریت خلق ارزش در شبکه‌های حمل‌ونقل شهری بر اساس متدولوژی سیستم‌های نرم

مهدی عباسی الف، علی شهابی ب*

الف کارشناسی ارشد، گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یادگار امام خمینی^(*) شهرری، تهران، ایران.

mehdi.abbassi64@gmail.com

ب استادیار، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران، ایران. Ali.shahabi@iau.ac.ir

چکیده	واژگان کلیدی
<p>مواجهه با مسائلی با پیچیدگی ساختاری زیاد و ذینفعان متعدد که دیدگاه‌های مختلفی در این مسائل دارند، موجب به‌کارگیری روش‌شناسی سیستمی برای بهبود شناخت ماهیت مسئله و حل آن شده است. این مطالعه با هدف بررسی عوامل تأثیرگذار بر مدیریت خلق ارزش در شبکه‌های حمل‌ونقل شهری و به‌طور خاص شبکه مترو شهری، اتوبوس‌رانی و تاکسی‌های اینترنتی با به‌کارگیری روش‌شناسی سیستم‌های نرم انجام گرفته است. به‌علاوه پیچیدگی و وجود ذینفعان چندگانه، بر اهمیت به‌کارگیری روش‌شناسی‌های سیستمی افزوده است. در این راستا تصویر غنی ماهیت مسئله تحقیق، تعاریف ریشه‌ای با توافق و مشارکت مالکان مسئله، از طریق برگزاری جلسات مصاحبه با متخصصان این حوزه احصاء شده و در نهایت مدل مفهومی خلق ارزش در شبکه حمل‌ونقل شهری ارائه شد. نتایج نشان داد در صورت امکان اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری، بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها و زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری و به نظر با اصلاح این موارد در شبکه حمل‌ونقل شهری، کاهش هزینه‌های این سازمان در شبکه حمل‌ونقل شهری به‌طور میانگین رخ خواهد داد.</p>	<p>مدیریت خلق ارزش، شبکه حمل‌ونقل شهری، SSM، متدولوژی سیستم‌های نرم.</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۵</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۲/۱۴</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۲۰</p>

۱- مقدمه

بقا و تداوم سازمان‌ها و همچنین توسعه آن‌ها نیازمند درک به‌هنگام فرصت‌های محیطی، تغییرات در قواعد بازی و خلق ارزش برای مشتریان است؛ سازمان‌هایی که توان خلق ارزش برای مشتریان را دارند، شانس بیشتری برای بقا و ماندگاری در محیط پرقابته می‌یابند و خود را در مسیر تعالی قرار می‌دهند. خلق ارزش یک عامل اصلی در پایداری و تعالی سازمان‌ها است که علاوه بر حداکثرسازی سود، حفظ مشتری، دستیابی به اهداف کسب‌وکار و ایجاد درآمد را به دنبال دارد. فناوری‌های جدید، نگرش‌های نو و روش‌های نوین، همه می‌توانند قواعد موجود را دگرگون کرده و شرایطی کاملاً نوین برای بازی بیافرینند. تشخیص به‌موقع ضرورت و جهت چرخش، کاری بسیار دشوار است و نیازمند توسعه استراتژیک ظرفیت تفکر و درک درست مفهوم استراتژی و چگونگی ایجاد و اجرای آن است. وجود الگوهای مختلف و گوناگون خلق ارزش، مدیران را بر سر دوراهی انتخاب الگویی مناسب جهت پیاده‌سازی در سازمان قرار می‌دهد تا بتوانند با استفاده و شناسایی عوامل اثرگذار خلق ارزش در صنعت حمل‌ونقل شهری است.

به‌طور کلی مدیریت سیستم‌های حمل‌ونقل شهری به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های شهرهای امروزی شناخته می‌شود. همچنین در ارزیابی وضعیت شهرها و وضعیت زندگی شهروندان، یکی از مهم‌ترین پارامترهای تعیین‌کننده و اثرگذار، شرایط حمل‌ونقل شهری است. آلودگی هوا، آلودگی صوتی، زمان صرف‌شده بالا در ترافیک شهری، مشکلات بهداشتی و روانی برای

* نویسنده مسئول؛

شهروندان، تصادفات و مجروحین و متوفیان ناشی از آن، هزینه‌های بالای تأمین زیرساخت‌های حمل‌ونقلی مسیر، پارکینگ، تجهیزات ایمنی و روشنایی و بودجه‌های بالای بهره‌برداری از سامانه‌های مربوطه، میزان فضای اختصاص یافته شهری به بخش حمل‌ونقل، تأثیرات بالا بر منظر شهری و بسیاری از موارد دیگر از چالش‌هایی است که امروزه به‌واسطه بخش حمل‌ونقل در شهرهای مختلف کشور، علی‌الخصوص در کلان‌شهرهای کشور قابل‌مشاهده است [۱].

شبکه‌های حمل‌ونقل شهری به دلیل روند سریع توسعه شهرنشینی منجر به افزایش تقاضا شده است، عدم کفایت سیستم موجود یا مدیریت‌های موازی در بخش مدیریت ترافیک شهری موجب افزایش فاصله بین تقاضا و عرضه امکانات حمل‌ونقل گردیده است. ترافیک، افزایش قابل‌توجه زمان جابه‌جایی، افزایش تصادفات، آلودگی صدا و نزدیک شدن میزان آلودگی هوا به مرزهای تهدید سلامت انسانی از تبعات نبودن ارزش برای سیستم حمل‌ونقل در مناطق شهری است [۲].

خلق ارزش یک عامل اصلی در پایداری و تعالی سازمان‌ها است که علاوه بر حداکثر سازی سود، حفظ مشتری، دستیابی به اهداف کسب‌وکار و ایجاد درآمد را به دنبال دارد. ایجاد ارزش یک فرآیند پیچیده است، به‌خصوص هنگامی که شامل عوامل بیرونی و درونی سازمان می‌شود. زمانی که این فرآیند بر روی شبکه‌های حمل‌ونقل شهری اعمال می‌شود، خلق ارزش باید در یک مقیاس پیچیدگی وسیع‌تری درک و شناخته شود [۳].

صنعت حمل‌ونقل به‌عنوان یکی از محورهای توسعه اجتماعی و اقتصادی در بیشتر کشورها مورد توجه سیاست‌گذاران است. بخش حمل‌ونقل، نه‌تنها به‌عنوان یکی از بخش‌های مهم و زیربنایی در روند توسعه کشورها نقش دارد، بلکه یکی از استخوان‌های اصلی بدنه زندگی شهری و یکی از عواملی است که شکل و چگونگی توسعه را تعیین می‌کند. تحرک و دسترسی ایجاد شده توسط سیستم حمل‌ونقل، نقش مهمی را در شکل دادن به شهرها، شیوه زندگی، دسترسی مردم به منابع و گزینه‌های مختلف فراهم می‌کند [۴].

همچنین با توجه به افزایش روزافزون جمعیت به‌ویژه در شهرهای بزرگ و ایجاد ترافیک‌های طولانی در شهرها و همچنین هشدارهای سازمان بهداشت جهانی مبنی بر آلودگی‌های ناشی از سوخت‌های فسیلی و استفاده بیش‌ازحد خودروهای شخصی، نیاز بشر به استفاده از وسایل نقلیه عمومی، اجتناب‌ناپذیر است؛ بنابراین از آنجائی که سیستم حمل‌ونقل عمومی، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های کشور در نظر گرفته می‌شود که منجر به افزایش هزینه‌های استفاده از وسایل نقلیه شخصی به دلیل افزایش هزینه‌های سوخت مصرفی خودروها می‌شود که تمایل افراد به استفاده از وسایل نقلیه عمومی افزایش خواهد یافت. از طرفی توجه ویژه به این بخش می‌تواند در اولویت سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های کلان جوامع مختلف قرار گیرد، در نتیجه ایجاد و خلق ارزش در جهت بهبود کیفیت و کمیت فعالیت‌های این بخش ضروری به نظر می‌رسد.

۲- پیشینه تحقیق

۲-۱- مدیریت خلق ارزش

برای خلق یک مصنوع (مثلاً خلق ارزش) باید دانش در مورد محیط، در مورد انسان‌ها و دیگر مصنوعات موجود داشته باشیم. فرض اینکه مصنوعات، انسان‌ها و جامعه به‌عنوان سیستم‌های جدا از هم هستند دیگر درست نیست بلکه در دنیای واقعی، آن‌ها به‌شدت به یکدیگر وابسته هستند و ارزش از طریق تعاملات آن‌ها به وجود می‌آید. این مسئله نه‌فقط در محصولات بلکه در خدمات هم قابل‌مشاهده است. در همین راستا محصولات و خدمات را با توجه به مطالب قبل می‌توان به‌عنوان منبعی برای خلق ارزش در نظر گرفت [۵].

انجمن مدیریت پروژه، مدیریت ارزش را این‌گونه تعریف می‌کند: رسیدن به ارزش مطلوب نیازمند ایجاد تعادل بین پارامترهای متضاد برای رسیدن، به موقعیت مناسب است درحالی‌که مدیریت ارزش در حال مواجه شدن با موضوعات راهبردی است. مدیریت خلق ارزش در حال بهینه‌سازی مفاهیم، نکات فنی، جنبه‌های اجرایی و پیکربندی ارزش است. از طرفی، سازمان مدیریت ارزش در استرالیا، مدیریت ارزش را بدین گونه تعریف می‌کند: مدیریت ارزش فرآیندی تحلیلی و ساختار یافته است که

با حصول اطمینان از کارکردهای لازم با کمترین هزینه ممکن و با حفظ سطح کیفیت و کارکرد سعی در راضی نگه‌داشتن مشتری داشته و برای هرچه بیش‌تر نمودن ارزش تلاش می‌کند. هدف مدیریت خلق ارزش ارائه راهکارهای قابل‌اجرا در راستای حل مسئله، کاهش هزینه و افزایش کیفیت عملکرد است که تمامی این موارد درگرو توجه به کارکرد پروژه یا محصول است، اما تحقق اهداف موردنظر در کوتاه‌ترین زمان ممکن بسیار مهم است. یافتن نقطه بهینه تعادل بین کارکرد، کیفیت و هزینه هدف دیگر مدیریت خلق ارزش است، در واقع هدف کلی مدیریت خلق ارزش، افزایش ارزش پروژه است. در خصوص دلایل به‌کارگیری مدیریت خلق ارزش باید عنوان کرد که عمدتاً روش‌های بهبود و صرفه‌جویی در شرایط بروز محدودیت‌ها مورداستفاده قرار می‌گیرد. تعدادی از دلایل اصلی به‌کارگیری مدیریت خلق ارزش شامل: هزینه‌های بالای اجرای پروژه یا تولید محصول، فاصله زیاد بین طراحی و اجرا، دشواری اجرای پروژه‌ها، پیچیدگی بالای پروژه‌ها، کمبود اطلاعات اولیه، کمبود ارتباطات بین عوامل طرح و ذی‌نفعان پروژه، پیشرفت فناوری‌های مورداستفاده و بهبود استانداردها، خلاقیت، باورهای صادقانه ولی نادرست اولیه، تغییر قوانین ضوابط و مقررات، تغییر در نیاز کارفرما، تغییر شرایط محیطی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی، تغییر مشخصات فنی طرح و تغییر در منابع مورداستفاده است. باید به این نکته توجه داشت که بهبود صورت گرفته به کمک مدیریت خلق ارزش صرفاً ناشی از نداشتن مطالعه کافی یا دقت در بررسی‌های فنی - اقتصادی طرح نبوده بلکه فاصله زمانی بین مراحل طراحی، اجرا و بهره‌برداری پروژه از یک‌سو و بررسی و خلاقیت گروهی و هم‌افزایی تیم مطالعه ارزش از سوی دیگر موجب بهبود و صرفه‌جویی غیرقابل‌تصور به‌واسطه انجام مدیریت خلق ارزش در پروژه‌ها می‌شود [۶].

رویکرد خلق ارزش در هر سازمان را می‌توان در دو بخش شناخت فعالیت‌های مرتبط با خلق ارزش و نیز مباحث اقتصادی پیرامون این فعالیت‌ها دنبال کرد. در این رویکرد مراحل اصلی زیر دنبال می‌شوند: اول تعیین راهبردهای کسب‌وکار برای سازمان، دوم شناخت فعالیت‌های اصلی در راستای راهبردهای تعیین‌شده و سوم تحلیل ارزش حاصل از انجام هر یک از این فعالیت‌ها به‌منظور افزایش قدرت رقابتی. به‌بیان‌دیگر از منظر پورتر یک سازمان سودآور است هرگاه ارزش حاصله از فعالیت‌های آن از میزان هزینه‌های انجام‌شده در راستای ارائه آن خدمات، بیشتر باشد. دو رهیافت مکمل در زمینه سنجش و ارزیابی ارزش وجود دارد. رهیافت اول در جستجوی ارزش دریافت شده به‌وسیله مشتریان کالاها و خدمات سازمان است. وقتی این ارزش بهتر و بالاتر از ارزش پیشنهادی رقبای سازمان باشد فرصت موفقیت و حفظ موقعیت رقابتی سازمان در بازار فراهم می‌شود. رهیافت دوم به سنجش ارزشی می‌پردازد که یک مشتری یا یک گروهی از مشتریان به سازمان می‌رسانند. در اینجا سازمان به‌صورت مداوم و جدی به ارتقا و حفظ مشتریان با ارزش خود می‌پردازد تا انگیزه خرید مجدد و وفاداری آنان را افزایش دهد و تلاش می‌کند مشتریان با ارزش کمتر یعنی مشتریانی با منافع کمتر برای سازمان، یا به عبارتی مشتریانی که میزان هزینه صرف‌شده برای آنان بیش از منافع حاصل از مبادله با ایشان است را نیز به گروه‌های بالاتری از ارزش سوق دهد [۷].

۲-۲- روش‌شناسی سیستم‌های نرم

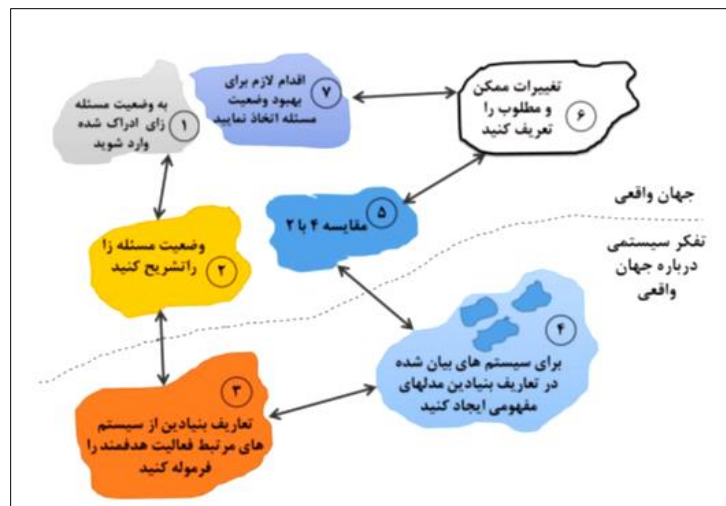
عبارت سیستم‌های نرم اشاره به یک چارچوب روش‌شناسی دارد که توسط چکلند و همکارانش، در دانشگاه لنکستر برای حل مسائل دنیای واقعی که در آن‌ها دیدگاه‌های چندگانه وجود داشت و همچنین برای رویارویی با مسائل دارای اجزای اجتماعی، سیاسی و انسانی توسعه داده‌شده است. متدولوژی سیستم‌های نرم راه‌حل مؤثر و کارآمدی را به‌منظور پیاده‌سازی و تحلیل سیستمی از فرآیندهایی که به فرآیندهای فناورانه و فعالیت‌های انسانی وابسته‌اند ارائه می‌دهد و زمانی به کار می‌رود که اهداف سیستم به‌سختی تعیین می‌شوند، اتخاذ تصمیم نامعلوم باشد، سنجش عملکرد در بهترین کیفیت غیرممکن و رفتار انسان غیرمنطقی باشد [۸].

روش‌شناسی سیستم‌های نرم (SSM) برای فهم و درک پیچیدگی‌های سامان‌مند درون یک سازمان مفید و مؤثر است. مزیت اساسی این روش این است که دیدگاه‌ها و مفاهیم مختلف ذینفعان کلیدی را به صورتی نظام‌مند شکل می‌دهد. امروزه، روش‌شناسی سیستم‌های نرم به‌طور گسترده‌ای در بسیاری از زمینه‌های جغرافیایی و رشته‌های دانشگاهی به کار گرفته‌شده است. SSM یک روش‌شناسی برای مقابله با موقعیت‌های پیچیده و مشکل‌ساز ساختار نیافته است. این روش‌شناسی در واکنش به شکست تجزیه‌وتحلیل سیستم‌ها در بررسی مسائل پیچیده است. آن دسته از مسائلی که در رابطه با فعالیت‌های انسان هستند. SSM به بررسی فعالیت انسانی و تصمیم‌گیری به‌جای سیستم‌های سخت یا رویکرد تحقیق در عملیات کلاسیک

می‌پردازد. این روش‌شناسی اغلب توسط مشاوران به‌عنوان ابزاری برای سامان‌دهی مسائل به کار گرفته می‌شود. به‌عنوان یک روش‌شناسی ساختاردهی به مسئله و فرایند مداخله، SSM شامل مشاهده دقیق موقعیت مسئله‌زا، ثبت آن مشاهدات، جمع‌آوری حقایق و نظرات معمولاً از نوع کیفی می‌شود [۹].

روش‌شناسی سیستم‌های نرم در هفت مرحله خلاصه می‌شود که عبارتند از:

۱. تبیین شرایط مسئله‌ساز؛
۲. نمایش وضعیت موجود در قالب تصویر گویا؛
۳. استخراج تعاریف ریشه‌ای و ترسیم مؤلفه‌های CATWOE؛
۴. ارائه مدل‌های مفهومی؛
۵. مقایسه مدل مفهومی با دنیای واقعی؛
۶. تغییرات مطلوب؛
۷. اقدام برای بهبود شرایط [۹].
۸. تصویر شماتیک مراحل روش‌شناسی سیستم‌های نرم در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱ نقشه روش‌شناسی سیستم‌های نرم [۹]

SSM از وجوه و جنبه‌های مختلفی قابل بحث و بررسی است. جنبه‌های مهم SSM را می‌توان به شرح زیر خلاصه نمود:

SSM عمدتاً یک روش‌شناسی حل مسئله در یک رویکرد زمینه‌ای سیستمی است. SSM در تلاش تا فعالیت‌های انسانی را به‌عنوان سیستم‌ها تحلیل کند و راه‌حلی را که کل موقعیت و نه فقط یک مسئله خاص را در نظر بگیرد، تأیید کند. در این صورت SSM را می‌توان به‌عنوان یک رویکرد کلی‌نگر و سامان‌مند تعریف کرد. SSM یک رویکرد مشارکتی است که تلاش می‌کند تا صاحبان مسئله را در تحلیل و یافتن در برگرد. ذینفعان، تصمیم‌گیرندگان و غیره. دلیل این امر آن است که SSM از اقدام پژوهی پدیده آمده است. پژوهشی که در آن پژوهشگر خود را کاملاً در کار و سازمان مورد تحلیل و در ارتباط نزدیک با صاحبان مسئله قرار می‌دهد [۱۰].

SSM رهنمودها و مجموعه‌ای از ابزارهایی که تحلیل‌گر می‌تواند استفاده کند را ارائه می‌دهد. تحلیل‌گر می‌تواند و باید

روش‌شناسی را با زمینه خاصی که در آن کار می‌کند تطبیق دهد. SSM تحلیل‌گر را به تکرار و تجدید گام‌ها تا جایی که ضروری است تشویق می‌کند. در مدل اولیه SSM، یک تمایز واضح بین دنیای واقعی و دنیای سیستم‌ها وجود دارد. هرچند که این جدا بودن اخیراً به‌عنوان ساختگی بودن و دلالت بر یک دوگانگی نادرست که در واقعیت وجود ندارد مورد بحث قرار گرفته است. SSM تحلیل‌گر را قادر می‌سازد تا دانش نرم را یکی کرده و تعارضات سیاسی و فرهنگی را نشان دهد، به‌علاوه، به دلیل اینکه SSM این تعارضات را در مقابل هم مطرح کند، امکان درک بهتر موقعیت مسئله و ساخت راه‌حل‌ها را فراهم می‌کند [۱۰].

۳- روش تحقیق

روش پژوهش از نظر هدف کاربردی است. مسئله با استفاده از مجموعه تکنیک‌های تحقیق در عملیات نرم و به‌طور مشخص، روش‌شناسی سیستم‌های نرم حل شده است. به‌طور معمول، در شرایطی از متدولوژی سیستم‌های نرم استفاده می‌شود که برای یک موضوع، تعارض‌های زیادی در منافع ذینفعان وجود داشته باشد، ساختاردهی به مسئله به‌آسانی امکان‌پذیر نباشد و به استفاده از رویکرد تجویز نیاز باشد به‌بیان‌دیگر، در مواقعی که تعداد ذینفعان مسئله زیاد باشد و هر یک منابع خاص خود را داشته باشد وجود تعارض بین منافع اجتناب‌ناپذیر خواهد بود این حالت، در صورت مسئله‌های اجتماعی به‌وفور اتفاق می‌افتد و در این موقعیت، استفاده از سیستم‌های سخت، پیچیدگی‌های بسیاری دارد و در عمل، صورت‌بندی مسئله غیرممکن خواهد بود در این پژوهش نیز با توجه به اینکه مدیریت خلق ارزش در شبکه‌های حمل‌ونقل شهری در ایران موضوعی پیچیده است و تعداد زیادی بازیگر با منافع متضاد را در برمی‌گیرد، در این پژوهش برای شناسایی و درک مسئله و ساختاردهی به آن، از روش‌شناسی سیستم‌های نرم استفاده شده است [۱۱]؛ بنابراین روش‌های نرم برخلاف روش‌های سخت که تنها در پی حل مسئله‌اند، مسائل را ساختاردهی می‌کند، پژوهش در عملیات نرم، اغلب از روش‌های کیفی، عقلایی، عینی و ساختاریافته با نگاه ژرف‌تری برای تفسیر، تعریف و کشف دیدگاه‌های مختلف در سازمان و مسائل آن استفاده می‌کند.

هدف اصلی این پژوهش مدیریت خلق ارزش در شبکه‌های حمل‌ونقل شهری همچنین در راستای نیل به این سؤال، پرسش‌های فرعی زیر ترتیب یافته است.

- چگونه می‌توانیم به وضعیت مسئله‌زای ادراک‌شده در سازمان وارد شویم؟
 - وضعیت موجود سازمان را چگونه می‌توان تشریح کرد؟
 - بازیگران، مشارکت‌کنندگان، مالکان و ذینفعان در شبکه‌های حمل‌ونقل شهری چه کسانی می‌باشند؟
 - مدل مفهومی در شبکه‌های حمل‌ونقل شهری چه ویژگی‌هایی دارد؟
 - چه تفاوتی بین مدل و دنیای واقعی وجود دارد؟
 - تغییرات ممکن و مطلوب برای سازمان چگونه باید باشد؟
 - اقدامات لازم برای عوامل تأثیرگذار برای مدیریت خلق ارزش در شبکه‌های حمل‌ونقل شهری در سازمان چیست؟
- جهت نگارش این پژوهش، از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. ادبیات تحقیق با استفاده از روش کتابخانه‌ای و مطالعه مجلات علمی و مقالات علمی مختلف بر روی شبکه اینترنت جمع‌آوری شده است.

۴- یافته‌ها

در این بخش، نتایج به‌دست‌آمده مطابق گام‌های متدولوژی تشریح شده است.

۴-۱- گام‌های اول و دوم: تبیین و شناخت شرایط مسئله

برای شناخت شرایط مسئله، یافتن جهان‌بینی‌های گوناگون در خصوص عوامل تأثیرگذار برای مدیریت خلق ارزش در شبکه‌های حمل‌ونقل شهری در شرایط عدم قطعیت و همچنین توسعه مدل مفهومی (مطابق گام چهارم) از مصاحبه‌های نیمه

ساختاریافته با مدیران و کارکنان درگیر با مسئله و تحلیل‌گران برای بررسی و شناخت شرایط مسئله استفاده شده است.

در این پژوهش جمع‌آوری داده‌ها تا فرد ۱۵ به اشیاع رسید، اما به‌منظور دقت بیشتر و همچنین به دلیل اینکه علاوه بر شناسایی عوامل تأثیرگذار برای خلق ارزش نیز مدنظر بود، کار جمع‌آوری داده‌ها تا ۲۰ نفر ادامه داده شد. مشارکت‌کنندگان به نمایندگی از بازیگران کلیدی مسئله و خبره در شناخت مسئله بودند: خبرگان، کارشناسان اداره کل راهداری و حمل‌ونقل تهران و پلیس راهنمایی و رانندگی تهران و همچنین شهرداری تهران انتخاب شدند که این افراد به دلیل اشراف کامل و درگیر بودن با مسئله بود. در ابتدای مصاحبه، به مصاحبه‌شوندگان اطلاع داده می‌شد که هدف این تحقیق در خصوص عوامل تأثیرگذار در شبکه‌های حمل‌ونقل شهری با استفاده ایجاد ارزش و متدولوژی سیستم‌های نرم است.

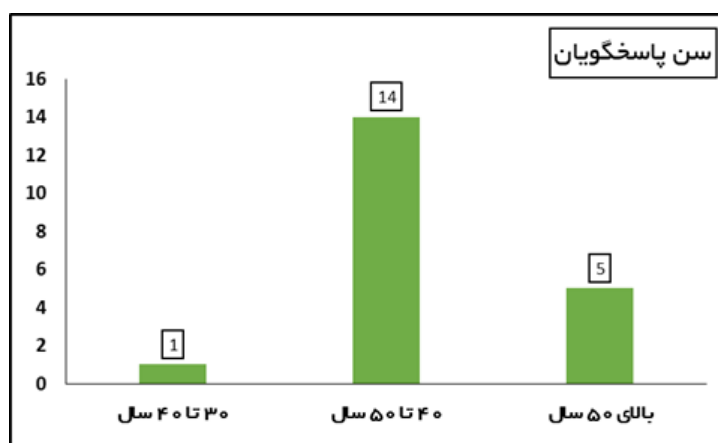
۴-۱-۱- آمار توصیفی بخش کیفی (خبرگان)

در بخش کیفی برای به دست آوردن جامعه آماری این پژوهش به‌منظور آزمایش مدل طراحی شده از روش گلوله برفی ۲۰ نفر از خبرگان و کارشناسان اداره کل راهداری و حمل‌ونقل تهران و پلیس راهنمایی و رانندگی تهران و همچنین شهرداری تهران که دارای دانش و تجربه کافی راجع به موضوع حمل‌ونقل عمومی بودند شناسایی و با آن‌ها به‌صورت مستقیم مصاحبه انجام گرفت. در جداول ۱ تا ۳ و شکل‌های ۲ تا ۴ داده‌ها بر اساس سن، جنسیت و مدرک تحصیلی آورده شده است.

• وضعیت سن

جدول ۱ توزیع فراوانی خبرگان بر اساس سن

سن پاسخگویان	فراوانی	درصد فراوانی	درصد جمع
۳۰ تا ۴۰ سال	۱	۵	۵
۴۰ تا ۵۰ سال	۱۴	۷۰	۷۵
بالای ۵۰ سال	۵	۲۵	۱۰۰
جمع	۲۰	۱۰۰	-
میانگین:	انحراف معیار:	کمینه:	بیشینه:
۴۳	۶/۰۱۴	۳۴	۵۵



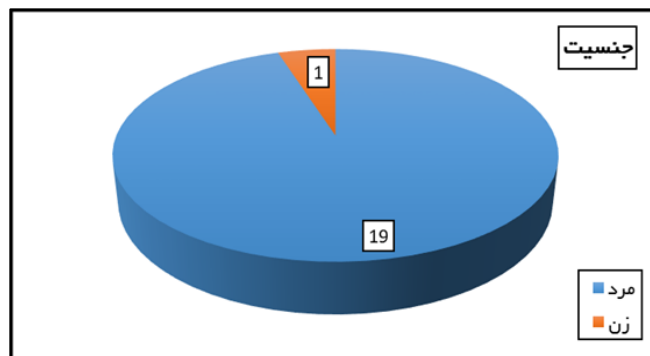
شکل ۲ توزیع فراوانی خبرگان بر اساس سن

• جنسیت

جدول ۲ توزیع فراوانی خبرگان بر اساس جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی
مرد	۱۹	۹۵
زن	۱	۵
جمع	۲۰	۱۰۰

نما: مرد



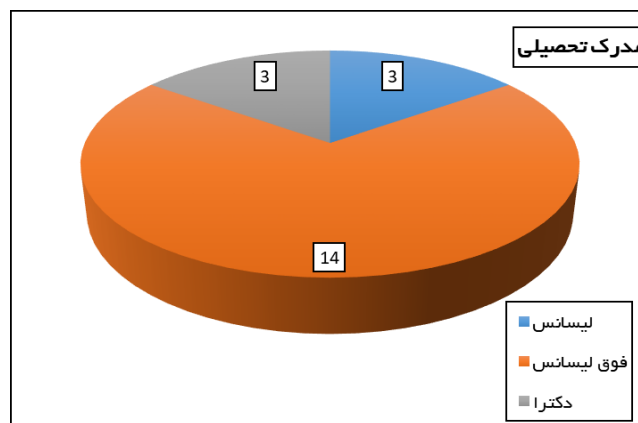
شکل ۳ توزیع فراوانی خبرگان بر اساس جنسیت

• مدرک تحصیلی

جدول ۳ توزیع فراوانی خبرگان بر اساس جنسیت

مدرک تحصیلی	فراوانی	درصد فراوانی
لیسانس	۳	۱۵
فوق لیسانس	۱۴	۷۰
دکترای	۳	۱۵
جمع	۲۰	۱۰۰

نما: فوق لیسانس



شکل ۴ توزیع فراوانی خبرگان بر اساس مدرک تحصیلی

۴-۱-۲- آمار توصیفی بخش کمی

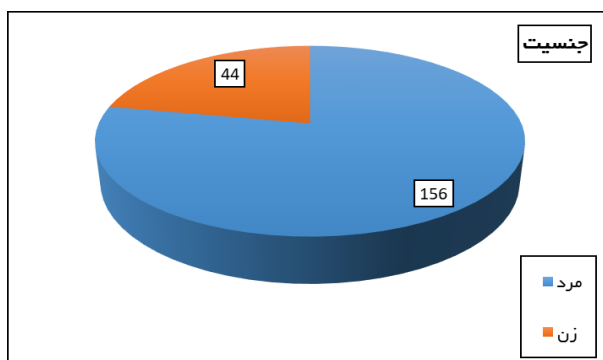
بخش کمی جامعه آماری شامل تمامی کارکنان اداره کل راهداری و حمل و نقل تهران است که تعداد آن‌ها برابر با ۴۱۹ نفر است، حجم جامعه آماری به لحاظ تعداد زیاد آن محدود در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه جامعه آماری را محدود در نظر گرفتیم نمونه آماری با استفاده از فرمول کوکران ۲۰۰ انتخاب گردید. داده‌های مربوط به این بخش در جداول ۴ تا ۷ و شکل‌های ۵ تا ۸ آورده شده است.

• جنسیت

جدول ۴ توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی
مرد	۱۵۶	۷۸
زن	۴۴	۲۲
جمع	۲۰۰	۱۰۰

نما: مرد

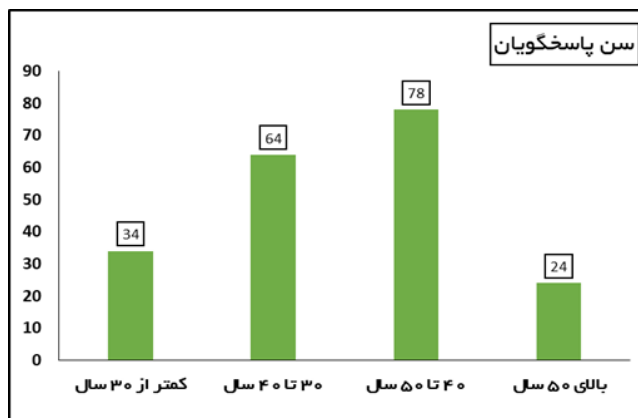


شکل ۵ توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس جنسیت

• وضعیت سن

جدول ۵ توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس سن

سن پاسخگویان	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی
کمتر از ۳۰ سال	۳۴	۱۷	۱۷
۳۰ تا ۴۰ سال	۶۴	۳۲	۴۹
۴۰ تا ۵۰ سال	۷۸	۳۹	۸۸
بالای ۵۰ سال	۲۴	۱۲	۱۰۰
جمع	۲۰۰	۱۰۰	-
میانگین:	انحراف معیار:	کمینه:	بیشینه:
۳۴/۴۶	۳/۱۶۱	۲۶	۵۳

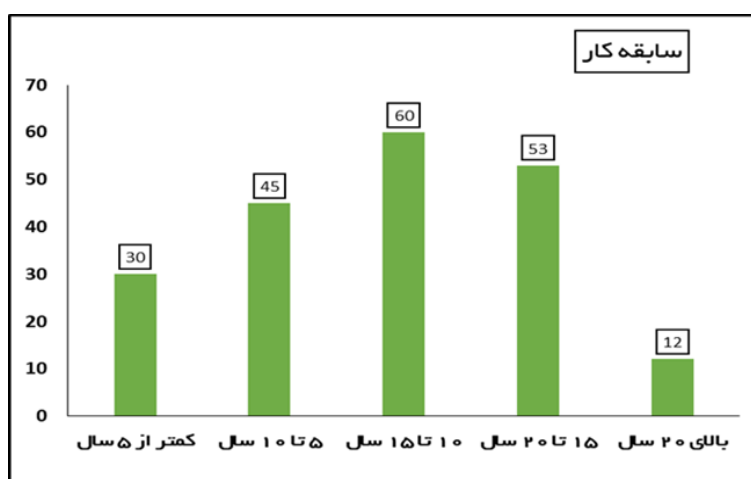


شکل ۶ توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس سن

• وضعیت سابقه کار

جدول ۶ توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس سابقه کار

سن پاسخگویان	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی
کمتر از ۵ سال	۳۰	۱۵	۱۵
۵ تا ۱۰ سال	۴۵	۲۲/۵	۳۷/۵
۱۰ تا ۱۵ سال	۶۰	۳۰	۶۷/۵
۱۵ تا ۲۰ سال	۵۳	۲۶/۵	۹۴
بالای ۲۰ سال	۱۲	۶	۱۰۰
جمع	۲۰۰	۱۰۰	-
میانگین:	انحراف معیار:	کمینه:	بیشینه:
۱۴/۱۳	۳/۱۱۸	۲	۲۸



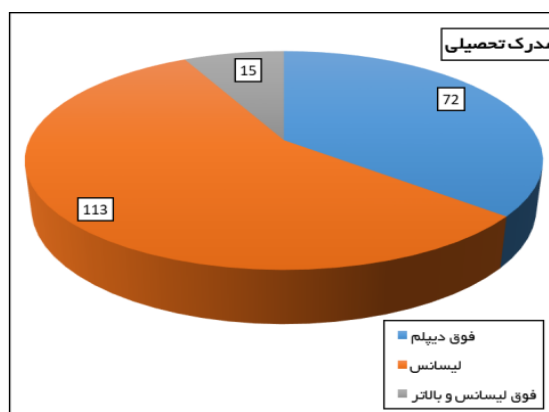
شکل ۷ توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس سابقه کار

• مدرک تحصیلی

جدول ۷ توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس مدرک تحصیلی

مدرک تحصیلی	فراوانی	درصد فراوانی
فوق دیپلم	۷۲	۳۶
لیسانس	۱۱۳	۵۵/۵
فوق لیسانس و بالاتر	۱۵	۷/۵
جمع	۲۰۰	۱۰۰

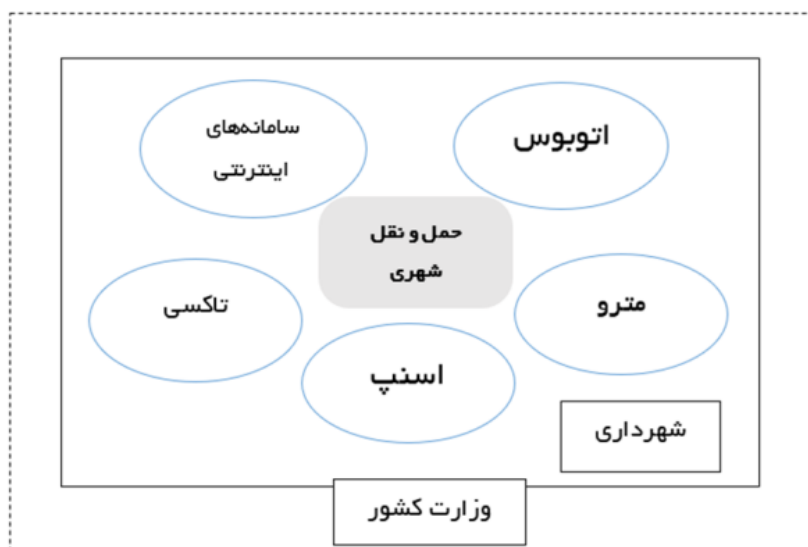
نما: لیسانس



شکل ۸ توزیع فراوانی خبرگان بر اساس مدرک تحصیلی

در این مرحله طی فرایند مصاحبه، اطلاعاتی در مورد زیر به دست آمد:

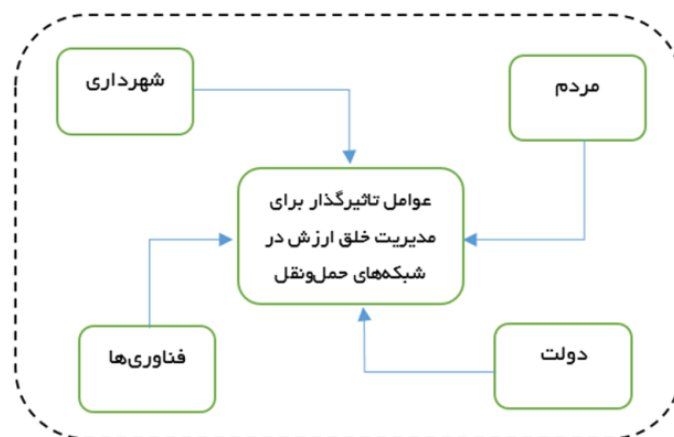
- ◀ ساختار سازمانی: ساختار سازمانی شرایط و ویژگی‌هایی دارد که تغییر آن‌ها مشکل است و مواردی همچون ساختمان‌ها، محل استقرار و محیط سازمان را در برمی‌گیرد.
 - ◀ فرایندها: جمع‌آوری اطلاعات در خصوص فرایندها و فعالیت‌هایی که سیستم انجام می‌دهد، مورد بعدی است.
 - ◀ شکایات: شامل اطلاعاتی هستند که از کارکنان آن سازمان جمع‌آوری شده‌اند.
- پس از مصاحبه با اشخاص نامبرده، بازیگران و روابط بین آن‌ها مطابق شکل ۹ ترسیم شد.



شکل ۹ شناخت بازیگران دور و نزدیک

همان‌طور که در شکل ۹ مشاهده می‌شود ناوگان جدید مترو، اسنپ، سامانه‌های اینترنتی که علاوه بر اتوبوس و تاکسی که از ناوگان‌های قدیمی حمل‌ونقل شهری محسوب می‌شدند در سال‌های اخیر افزوده شده است. حمل‌ونقل شهری با مدیریت و نظارت شهرداری که محیط نزدیک آن محسوب می‌شود وزارت کشور در سطح بالاتر و به‌عنوان محیط دور این سیستم محسوب می‌گردد.

در شکل ۱۰، تصویر غنی تولیدشده از انجام این مرحله نشان داده شده است. در این تصویر غنی، سعی شده است که به‌صورت شماتیک تمام اطلاعات و ارتباطات حاکم بر موقعیت مسئله حاوی ساختار، فرایند، بازیگران، ملاحظات و تعارضات به تفکیک بازیگران مهم ترسیم شود. این تصویر غنی به پژوهشگر کمک می‌کند که ابعاد حام بر مسئله را در کنار هم و در یک نگاه مشاهده کند.



شکل ۱۰ تصویر غنی تولیدشده

۴-۲- گام سوم: انتخاب (تعاریف ریشه‌ای)

در این مرحله، تعاریف ریشه‌ای ارائه شده است. جدول ۸ مربوط به این تعاریف، شامل تعیین مشتریان، بازیگران، دگرگونی مورد انتظار و جهان‌بینی هر یک از گروه‌های بازیگر، مالک و محیط پرداخته است.

جدول ۸ تعاریف ریشهای [۱۱]

معیاری	گروه بازیگران	مستفید	بازیگران	دگرگونی	جهان بینی	مالک	محیط
دولت	دولت	شهرداری و مردم	وزارت راه و ترابری، وزارت کشور سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور	۱) توسعه حمل و نقل درون شهری و بیرون شهری کشور، ۲) مدیریت بر مصرف سوخت، ۳) توسعه شبکه حمل و نقل ریلی، ۴) افزایش سرعت در شبکه حمل و نقل، ۵) یکپارچه سازی و ساماندهی مدیریت حمل و نقل، ۶) بهینه سازی تولید خودرو ۷) اصلاح فرآیندهای اداری، ۸) اعمال محدودیت های ترافیکی و حمایت از ایامات و اختراعات موثر در کاهش مصرف سوخت	۱) بهینه سازی عرضه خدمات حمل و نقل، ۲) بهینه سازی تقاضای حمل و نقل، ۳) بهینه سازی مصرف انرژی	دولت	ایجاد زیرساخت در جهت منافع مشتریان - ایجاد فرهنگ مصرف حمل و نقل عمومی - هزینه های اجرا
شهرداری	شهرداری	مردم و فناوری ها	شهرداری ها	۱) نظارت بر حمل و نقل عمومی، ۲) تسهیل در ایجاد شرکت های تعاونی حمل و نقل عمومی، ۳) تعیین ضوابط اجرایی حمل و نقل عمومی، ۴) تعیین نرخ بهینه مصرف حمل و نقل عمومی، ۵) تعیین آموزش شاغلان بخش حمل و نقل عمومی، ۶) اصلاح معیار حمل و نقل عمومی، ۷) بالا بردن کیفیت خدمات حمل و نقل شهری	۱) مشارکت در بهینه سازی عرضه خدمات حمل و نقل، ۲) مشارکت در بهینه سازی تقاضای حمل و نقل، ۳) مشارکت در بهینه سازی مصرف انرژی	شهرداری	- ایجاد زیرساخت در جهت منافع مشتریان - ایجاد فرهنگ مصرف حمل و نقل عمومی - هزینه های اجرا
مردم	مردم	-	مردم	عمل به قوانین وضع شده رعایت فرهنگ ترافیکی	۱) ارتقاء ظرفیت جاده ها و بزرگراه ها (۲) کاهش ترافیک و تصادفات (۳) حفظ محیط زیست (۴) کاهش هزینه تعمیر و نگهداری (۵) کاهش مصرف سوخت	مردم	- استفاده از حمل و نقل عمومی - کاهش زمان انتظار - زیرساخت های فاوا - کسب و کار - الکترونیک - کنترل ناوگان - حمل و نقل - مدیریت شبکه های حمل و نقل
فناوری ها	فناوری ها	دولت، شهرداری و مردم	۱) سامانه های اینترنتی ۲) استارت اپ های حمل و نقل	۱) سیستم های محل یابی جهانی و سیستم های ردیابی و هدایت وسایل نقلیه، ۲) بهبود برنامه ریزی و زمان بندی حمل و نقل، ۳) بهبود و ارتقاء مدیریت حمل و نقل، ۴) افزایش رضایت مشتریان و رفاهیت	۱) ارتقاء ظرفیت جاده ها و بزرگراه ها (۲) کاهش ترافیک و تصادفات (۳) حفظ محیط زیست (۴) کاهش هزینه تعمیر و نگهداری (۵) کاهش مصرف سوخت	فناوری ها	- زیرساخت های فاوا - کسب و کار - الکترونیک - کنترل ناوگان - حمل و نقل - مدیریت شبکه های حمل و نقل

۴-۳- گام چهارم: مدل‌سازی

در این مرحله مدل‌های مفهومی بر اساس تعاریف بنیادین ارائه می‌شود که تأکید اصلی آن‌ها بر مرحله تبدیل داده به ستانده در مولفه‌های CATWOE است، به عبارت دیگر تأکید بر فعالیت‌هایی است که می‌بایست انجام گیرد تا محصول نهایی و مطلوب سیستم به دست آید، این مدل‌ها دربرگیرنده افعالی است که در تعاریف بنیادین بکار گرفته شده‌اند و در نهایت با یک ترتیب منطقی به هم مرتبط شده‌اند [۱۱]. در این قسمت مدل مفهومی مربوط به هرکدام از گروه‌های ذینفع مشارکت‌کننده ارائه شده است، نکته مهم این است که مدل‌ها تنها مدل‌هایی نیستند که می‌توان با توجه به تعاریف بنیادین رسم کرد، بلکه مدل‌هایی امکان‌پذیر هستند که از توافق عمومی دست‌اندرکاران این پژوهش حاصل شده‌اند.

۴-۳-۱- متغیرهای پژوهش

توصیف کمی متغیرهای ذکر شده در جدول ۹ نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد برای سنجش متغیرها در سطح اندازه‌گیری رتبه‌ای به صورت طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت استفاده شده است.

جدول ۹ آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد	میانگین	واریانس	انحراف معیار
اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری	۲۰۰	۳/۴۶	۱۸/۴۷۵	۴/۳۳
بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها	۲۰۰	۴/۹۲	۱۹/۶۲۱	۴/۴۲
زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری	۲۰۰	۴/۶۳	۱۵/۵۱۷	۳/۷۴
خلق ارزش	۲۰۰	۳/۵۲	۱۲/۱۷۳	۳/۰۳

۴-۳-۲- تحلیل استنباطی متغیرها

در این بخش نتایج حاصل از کاربرد روش‌های استنباطی ارائه شده است. روش‌های معمول در آزمون فرضیات بدین نحو است که در ابتدا فرضیات آماری مطرح شده و سپس بر اساس نتایج حاصل از نرم‌افزار آماری SPSS، نسبت به تأیید یا رد فرضیه‌های موردنظر اقدام می‌گردد.

آزمون نرمال بودن آزمون کولموگوروف - اسمیرنوف

از آنجایی که برای استفاده از تکنیک‌های آماری مقتضی ابتدا باید مشخص شود که داده‌های جمع‌آوری شده از توزیع نرمال برخوردار است یا غیر نرمال می‌باشند، در این مرحله به بررسی نتایج حاصل از آزمون کولموگوروف - اسمیرنوف در مورد هر یک از متغیرها می‌پردازیم. اگر مقدار معنی‌داری sig کوچک‌تر از ۰/۰۵ باشد یعنی آزمون غیرنرمال و باید از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده شود. در این آزمون با توجه به فرضیات زیر گام به بررسی نرمال یا غیر نرمال بودن داده‌ها نهاده شده است:

H0: داده‌ها دارای توزیع نرمال هستند.

H1: داده‌ها دارای توزیع نرمال نیستند.

همان‌طور که از داده‌های جدول ۱۰ مشخص است، سطح معناداری آزمون کلموگوروف - اسمیرنوف برای تمامی متغیرهای پژوهش کوچک‌تر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه تمامی متغیرهای موردبررسی در پژوهش حاضر دارای توزیع غیرنرمال می‌باشند و باید از آزمون‌های ناپارامتری استفاده شود.

جدول ۱۰ نتایج آزمون نرمال بودن آزمون کولموگوروف - اسمیرنوف

نام متغیر	مقدار آماره کولموگوروف	مقدار معنی‌داری	نتیجه آزمون
اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری	۱/۸۵۴	۰/۰۰۲	غیر نرمال
بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها	۲/۴۰۹	۰/۰۰۰	غیر نرمال
زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری	۱/۹۳۵	۰/۰۰۱	غیر نرمال
خلق ارزش	۱/۷۹۳	۰/۰۰۳	غیر نرمال

ضریب همبستگی شدت رابطه و همچنین نوع رابطه مستقیم یا معکوس را نشان می‌دهد. این ضریب بین ۱ تا -۱ است و در صورت عدم وجود رابطه بین دو متغیر برابر صفر است. این آزمون با توجه به فرضیات زیر به بررسی ارتباط بین دو متغیر می‌پردازد.

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{همبستگی معنی دار بین دو متغیر وجود ندارد، } H_0: p = 0 \\ \text{همبستگی معنی دار بین دو متغیر وجود دارد، } H_0: p \neq 0 \end{array} \right.$$

نحوه داوری در مورد وجود یا عدم وجود ارتباط بر اساس سطح معنی‌داری به‌دست‌آمده صورت می‌پذیرد. بدین ترتیب که اگر sig آزمون کوچکتر از ۰/۰۵ باشد فرض H_0 رد شده و بین دو متغیر ارتباط معنی‌داری وجود دارد. نتایج در جدول (۱۱) نشان داده شده است.

جدول ۱۱ نحوه داوری میزان عددی ضریب همبستگی

مقدار	نحوه داوری
۰ - ۰/۲۵	همبستگی مستقیم - ضعیف
۰/۲۵ - ۰/۵	همبستگی مستقیم - نسبتاً قوی
۰/۵ - ۰/۷۵	همبستگی مستقیم - شدید
۰/۷۵ - ۱	همبستگی مستقیم - بسیار شدید
۰	همبستگی وجود ندارد
۰ - -۰/۲۵	همبستگی معکوس - ضعیف
-۰/۲۵ - -۰/۵	همبستگی معکوس - نسبتاً شدید
-۰/۵ - -۰/۷۵	همبستگی معکوس - شدید
-۰/۷۵ - -۱	همبستگی معکوس - بسیار شدید

۴-۳-۳- آزمون فرضیات

فرضیه اول - آیا مدیریت خلق ارزش روشی مؤثر برای بهبود اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری است؟
بر اساس نتایج جدول ۱۲ همبستگی اسپیرمن بین مدیریت خلق ارزش و اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری در سطح معنی‌داری ۰/۰۰۲ و با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این دو متغیر رابطه معنی‌دار وجود دارد شدت رابطه بین دو متغیر برابر ۰/۲۶۱ است که نشان‌دهنده همبستگی مستقیم و نسبتاً قوی بین متغیرها است بنابراین مدیریت خلق ارزش روشی مؤثر برای بهبود اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری است.

فرضیه دوم - آیا مدیریت خلق ارزش روشی مؤثر برای کاهش هزینه‌های غیرضروری بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها است؟

بر اساس نتایج جدول ۱۲ همبستگی اسپیرمن بین مدیریت خلق ارزش و بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها در سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ و با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این دو متغیر رابطه معنی‌دار وجود دارد شدت رابطه بین دو متغیر برابر ۰/۳۵۲ است که نشان‌دهنده همبستگی مستقیم و نسبتاً قوی بین متغیرها است همچنین نتایج این آزمون نشان می‌دهد مدیریت خلق ارزش روشی مؤثر برای کاهش هزینه‌های غیرضروری بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها است.

فرضیه سوم - آیا مدیریت خلق ارزش منجر به ارتقای کیفی زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری می‌شود؟
بر اساس نتایج جدول ۱۲ همبستگی اسپیرمن بین مدیریت خلق ارزش و زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری در سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ و با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این دو متغیر رابطه معنی‌دار وجود دارد شدت رابطه بین دو متغیر برابر ۰/۲۹۱ است که نشان‌دهنده همبستگی مستقیم و نسبتاً قوی بین متغیرها است همچنین نتایج این آزمون نشان می‌دهد مدیریت خلق ارزش منجر به ارتقای کیفی زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری می‌شود.

جدول ۱۲ ضریب همبستگی اسپیرمن

فرضیه	تعداد	ضریب همبستگی اسپیرمن	سطح معناداری	نتایج آزمون
فرضیه اول	۲۰۰	۰/۲۶۱	۰/۰۰۲	قبول
فرضیه دوم	۲۰۰	۰/۳۵۲	۰/۰۰۰	قبول
فرضیه سوم	۲۰۰	۰/۲۹۱	۰/۰۰۱	قبول

۴-۳-۴- رگرسیون چند متغیره

جدول ۱۳ جدول خلاصه آماره‌های مربوط به برازش مدل را نشان می‌دهد. تعداد مدل تشکیل‌دهنده در این فرضیه برابر یک است. ضریب همبستگی چندگانه برابر ۰/۹۵۵ است که مقدار همبستگی بین مجموعه متغیرهای مستقل و متغیر وابسته را نشان می‌دهد. ضریب تعیین با مقدار ۰/۹۱۱ میزان تبیین واریانس و تغییرات متغیر وابسته توسط مجموعه متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد.

جدول ۱۳ خلاصه مدل

مدل	خطای استاندارد	ضریب تعیین تعدیل‌شده	ضریب تعیین	ضریب همبستگی
۱	۲/۰۹۰۱۷	۰/۶۵۲	۰/۶۶۳	۰/۸۱۴

متغیرهای مستقل: عرض از مبدأ، اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری، تعمیر و نگهداری پروژه‌ها، زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری

جدول ۱۴ جدول نتایج تحلیل واریانس را نشان می‌دهد. در این جدول منبع تغییرات متغیر وابسته در دو منبع رگرسیون و باقیمانده نشان داده شده و برای هر یک از این منابع، مجموع مجذورات، درجه آزادی و میانگین مجذورات آمده است. هرچه مقدار مجموع مجذورات باقیمانده کوچک‌تر از مجموع مجذورات رگرسیون باشد، نشان‌دهنده قدرت تبیین‌گری بالای مدل در توضیح تغییرات متغیر وابسته است. مقدار F تأییدی بر این امر است که در سطح خطای کمتر از ۰/۰۰۰ معنادار است.

جدول ۱۴ تحلیل واریانس ANOVA^a

مدل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
منبع رگرسیون	۹۸۶.۱۱۱۴	۴	۲۴۷.۲۷۸	۸۰۴.۶۳	^b ۰/۰۰۰
منبع باقی‌مانده	۹۴۷.۵۶۷	۱۹۶	۳۶۹.۴	-	-
کل	۹۳۳.۱۶۸۲	۲۰۰	-	-	-

متغیر وابسته: مدیریت خلق ارزش

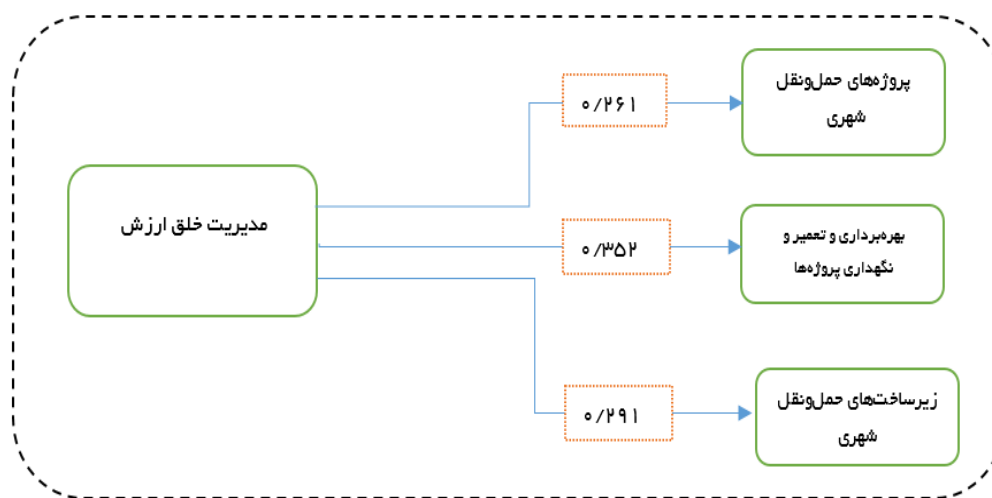
متغیرهای مستقل: عرض از مبدأ، اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری، تعمیر و نگهداری پروژه‌ها، زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری

جدول ۱۵، جدول نشان‌دهنده ضرایب تأثیر رگرسیونی متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته تحقیق است. آماره t اهمیت نسبی حضور هر متغیر مستقل در مدل را نشان می‌دهد. برای اینکه تشخیص دهیم کدام متغیرها تأثیر آماری معناداری بر متغیر وابسته داشتند، می‌توانیم به مقدار t نگاه کنیم. معمولاً هرگاه قدرمطلق مقدار این آماره برای متغیری بزرگ‌تر از عدد ۲/۳۳ باشد، سطح خطای آن نیز کوچک‌تر از ۰/۰۱ یا ۰/۰۵ بوده در نتیجه خواهیم گفت که متغیر موردنظر تأثیر آماری معنی‌داری در تبیین تغییرات متغیر وابسته داشته است. در جدول ذیل تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ و با اطمینان ۰/۹۹ معنادار است. با توجه به ضریب بتا ۲/۷۶۰ متغیر زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری نسبت به دیگر متغیرها بیشترین تأثیر را از مدیریت خلق ارزش می‌گیرد.

تصویر مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱۱ نشان داده شده است.

جدول ۱۵ ضرایب تأثیر رگرسیونی متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته

سطح معناداری	مقدار T	ضرایب تأثیر رگرسیونی		مدل	
		استاندارد شده ضریب بتا	خطای استاندارد B		
۰/۰۰۰	۴/۹۵۳	-	۱/۰۳۶	۵/۱۲۹	۱ عرض از مبدأ
۰/۰۰۰	-۶/۱۶۸	-۲/۵۰۱	۰/۲۶۹	-۱/۶۶۱	پروژه‌های حمل‌ونقل شهری
۰/۰۰۰	-۵/۴۰۳	-۱/۶۱۱	۰/۱۵۷	-۰/۸۴۶	بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها
۰/۰۰۰	۸/۴۱۸	۲/۷۶۰	۰/۲۶۲	۲/۲۰۹	زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری



شکل ۱۱ مدل مفهومی پژوهش

۴-۴ گام پنجم: مقایسه مدل مفهومی با دنیای واقعی

مدلی که دیدگاه‌های کلی همه ذینفعان را در نظر می‌گیرد مدلی کاملاً ذهنی است و می‌بایست با واقعیت مقایسه شود تا تغییراتی را که موجب بهبود یا توسعه وضعیت فعلی به سمت مدل‌ها و راهکارهای پیشنهادی می‌شود، مشخص شود. در واقع این مرحله به منظور روایی مدل به کار گرفته شده است. در این مرحله مدل مفهومی (وضع موجود) مقایسه گردیده و برای هر فعالیت در مدل مفهومی در شبکه حمل‌ونقل شهری کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد (وضع موجود) مقایسه گردیده و برای هر فعالیت در مدل مفهومی سوالی مطرح شد در این مرحله پس از بررسی هر فعالیت از مدل مفهومی با دنیای واقعی موجود حاکم بر شبکه حمل‌ونقل شهری کشور نتیجه گرفتیم که از اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری، بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها و زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری به درستی استفاده نشده است که این ما را به گام بعد هدایت می‌کند.

۴-۵ گام ششم: مشخص کردن تغییرات ممکن و مطلوب

این مرحله شامل تعیین سیستماتیک تغییرات مطلوبی است که از نظر زیرساختی و تکنولوژیکی نیز امکانپذیر باشند، در این مرحله برای اطمینان از ایجاد یکپارچگی و هماهنگی بین ذینفعان در مذاکرات، دو سؤال به صورت زیر مطرح شدند:

(۱) آیا ایجاد تغییرات بالقوه از نظر منطقی مطلوب می‌باشند.

(۲) آیا از نظر زیرساختی و تکنولوژیکی امکان‌پذیر می‌باشند؟

پس از بحث و تبادل نظر میان تحلیل‌گران و افراد درگیر با مسئله تغییرات زیر در نظر گرفته شده است که عبارت‌اند از:

- اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری
- بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها
- زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری

۴-۶- گام هفتم: ارائه برنامه عملی

در این مرحله راهکارها و تغییرات شناسایی شده در مرحله ششم را به صورت یک برنامه عملی ارائه می‌دهیم لذا یک برنامه عملی از عوامل اثرگذار برای خلق مدیریت ارزش در شبکه حمل‌ونقل شهری و عملیاتی نمودن سه راهکار «اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری»، «بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها» و «زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری» است.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

مقوله مدیریت خلق ارزش که یکی از مباحث مهم در حوزه زنجیره ارزش سازمانی است که ریشه در مطالعات منطق چیرگی خدمات دارد. این مقوله با عنوان هم آفرینی ارزش نیز در فارسی شناخته شده است که در این پژوهش به بررسی عوامل اثرگذار برای خلق مدیریت ارزش در شبکه حمل‌ونقل شهری پرداخته شده است. این بررسی در همین حد خلاصه نمی‌شود بلکه بررسی‌های دیگری نیز در این قسمت قابل انجام است.

در فرضیه اول؛ همبستگی اسپیرمن بین مدیریت خلق ارزش و اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری در سطح معنی‌داری ۰/۰۰۲ و با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این دو متغیر رابطه معنی‌دار وجود دارد شدت رابطه بین دو متغیر برابر ۰/۲۶۱ است که نشان‌دهنده همبستگی مستقیم و نسبتاً قوی بین متغیرها است بنابراین مدیریت خلق ارزش روشی مؤثر برای بهبود اجرای پروژه‌های حمل‌ونقل شهری است.

در فرضیه دوم؛ همبستگی اسپیرمن بین مدیریت خلق ارزش و بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها در سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ و با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این دو متغیر رابطه معنی‌دار وجود دارد شدت رابطه بین دو متغیر برابر ۰/۳۵۲ است که نشان‌دهنده همبستگی مستقیم و نسبتاً قوی بین متغیرها است همچنین نتایج این آزمون نشان می‌دهد مدیریت خلق ارزش روشی مؤثر برای کاهش هزینه‌های غیرضروری بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها است.

در فرضیه سوم؛ همبستگی اسپیرمن بین مدیریت خلق ارزش و زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری در سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ و با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این دو متغیر رابطه معنی‌دار وجود دارد شدت رابطه بین دو متغیر برابر ۰/۲۹۱ است که نشان‌دهنده همبستگی مستقیم و نسبتاً قوی بین متغیرها است همچنین نتایج این آزمون نشان می‌دهد مدیریت خلق ارزش منجر به ارتقای کیفی زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری می‌شود.

پیشنهاد برآمده از نتایج بالا نشان می‌دهد در صورت امکان اجرای «پروژه‌های حمل‌ونقل شهری»، «بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری پروژه‌ها» و «زیرساخت‌های حمل‌ونقل شهری» و به نظر با اصلاح این موارد در شبکه حمل‌ونقل شهری، کاهش هزینه‌های این سازمان در شبکه حمل‌ونقل شهری به‌طور میانگین رخ خواهد داد.

در پایان ذکر این نکته حائز اهمیت است که به‌کارگیری روش سیستم‌های نرم (SSM) این امکان را برای ما فراهم آورد که امکان درک بهتر موقعیت مسئله و ساخت راه‌حل‌ها را فراهم آوریم که در مقایسه با سایر روش‌های تحقیق در عملیات برتری این روش را نشان می‌دهد.

۶- مراجع

- [1] S. Hosseini Cheshme Makani SA, and, M Ariana Transportation management and urban traffic in Tehran from an economic point of view. Urban Economy and Management; 2015. p. 96-110. [in persian]
- [2] Seyed Hasan R, Abdul Rashid K, Abdul Ghafar K. Review and evaluation of urban transportation on sustainable urban development. The second international conference on modern researches in civil engineering, architecture and urban planning 2015. [in persian]

- [3] Rabeti R. Practical mechanisms of creating value for customers in Iran's corporate banking sector and examining successful experiences and future prospects. The first national conference on the development of monetary and banking management 2013. [in persian]
- [4] Davison LJ, Knowles RD. Bus quality partnerships, modal shift and traffic decongestion. *Journal of Transport Geography*. 2006;14:177-94.
- [5] Gebauer H. Identifying service strategies in product manufacturing companies by exploring environment-strategy configurations. *Industrial marketing management*. 2008;37:278-91.
- [6] Hamidreza Kajouri VM, Farhad Hanifi, Hossein Safarzadeh. Designing and explaining the value creation model for bank customers in the process of co-creating brand value (case study: customers of Shahr Bank). *Journal of Urban Economics and Management*. 2021;9:163-84. [in persian]
- [7] Gautam N, Singh N. Lean product development: Maximizing the customer perceived value through design change (redesign). *International Journal of production economics*. 2008;114:313-32.
- [8] Azar R, Khosravani A, Jalali F. *Soft operational research*. Tehran: Industrial Management Institute, 2013. [in persian]
- [9] Lloyd B. *Soft systems methodology in action: Peter Checkland and Jim Scholes*, John Wiley (1990), 329 pp., £ 19.95. Pergamon; 1991.
- [10] Checkland P, Poulter J. *Soft systems methodology. Systems approaches to making change: A practical guide*. 2020:201-53.
- [11] Checkland P, Scholes J. *Soft systems methodology in action: John Wiley & Sons*, 1999.
- [12] Checkland P, Poulter J. *Soft systems methodology. Systems approaches to making change: A practical guide*. 2020.