

## Healthcare Supply Chain Financing through Public-Private Partnerships: A Strategic Analysis of Critical Success Factors <sup>1</sup>

Ganji Arjenaki MJ<sup>2</sup>, Mazroui Nasrabadi E<sup>3</sup>

### Abstract

**Introduction:** The importance of financing in the healthcare sector is twofold considering its role in the health of the society. The purpose of this research is to identify, model and analyze the scenarios of the CSFs of financing through PPP in Iran's healthcare supply chain.

**Methods:** This research was conducted in two qualitative and quantitative phases. The statistical population is Iran's healthcare supply chain experts. In the first stage, the CSFs were identified with semi-structured interviews and the use of thematic analysis. In the second stage, a researcher-made questionnaire was used to model and analyze the scenario. To analyze the data, fuzzy cognitive mapping was used in FCM appear and Pajek software's.

**Results:** The results show 38 CSFs. The results of fuzzy cognitive mapping showed that "government support", "monitoring management" and "information management" have the highest degree of effectiveness. The forward and backward scenarios and their overlap show the high importance of "government support", "monitoring management" and "information management."

**Conclusion:** It is necessary for the government to take act in the field of long-term loans, the possibility of using government facilities and tax exemptions, including the "accessible payment" clause in the payment mechanism section, and setting up an electronic monitoring system.

**Keywords:** Financing, Fuzzy Cognitive Mapping, Government Support, Public-Private Partnership, Scenario Analysis.

---

1- **Cite this article:** Ganji-Arjanaki, Mohammad Javad; Mazrouei-Nasrabadi, Esmail (1402). Healthcare Supply Chain Financing through Public-Private Partnerships: A Strategic Analysis of Critical Success Factors. *Health Management*, 15(4): 7-22.

2- Master Graduate, Department of Business Administration, Faculty of Finance, Management and Entrepreneurship, Kashan University, Kashan, Iran

3- Assistant Professor, Department of Business Administration, Faculty of Finance, Management and Entrepreneurship, Kashan University, Kashan, Iran, (Corresponding Author), E-mail: drmazroui@kashanu.ac.ir

## تأمین مالی زنجیره تأمین بهداشت درمان از طریق مشارکت عمومی - خصوصی: تحلیل راهبردی عوامل کلیدی موفقیت<sup>۱</sup>

محمدجواد گنجی‌ارجنکی<sup>۲</sup> / اسماعیل مزروعی نصرآبادی<sup>۳</sup>

چکیده

**مقدمه:** اهمیت تأمین مالی در بخش بهداشت و درمان با توجه به نقشی که در سلامت جامعه دارد دوچندان است هدف این پژوهش شناسایی، مدل‌سازی و تحلیل سناریوی عوامل کلیدی موفقیت تأمین مالی از طریق مشارکت عمومی - خصوصی در زنجیره تأمین بهداشت و درمان ایران است.

**روش پژوهش:** این تحقیق در دو مرحله کیفی و کمی انجام شده است. جامعه آماری در هر دو مرحله تحقیق خبرگان زنجیره تأمین بهداشت و درمان ایران است. در مرحله اول با مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و استفاده از تحلیل مضمون، به شناسایی عوامل کلیدی موفقیت پرداخته شد. در مرحله دوم به منظور مدل‌سازی و تحلیل سناریو، از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نگاشت شناختی فازی در نرم‌افزارهای FCMapper و Pajek استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج بیانگر ۳۸ عامل کلیدی موفقیت است. نتایج نگاشت شناختی فازی نشان داد «حمایت دولتی»، «مدیریت نظارت» و «مدیریت اطلاعات» دارای بالاترین درجه اثرگذاری هستند. نتایج سناریوهای روبه‌جلو و روبه‌عقب و همپوشانی آن‌ها بیانگر اهمیت بالای «حمایت دولتی»، «مدیریت نظارت» و «مدیریت اطلاعات» است.

**نتیجه‌گیری:** لازم است دولت در زمینه وام‌های بلندمدت، امکان بهره‌برداری از تسهیلات دولتی و معافیت‌های مالیاتی، گنجاندن بند «پرداخت در دسترس» در بخش سازوکار پرداخت و راه‌اندازی سامانه نظارت الکترونیکی اقدام نماید.

**کلید واژه‌ها:** تأمین مالی، مشارکت عمومی - خصوصی، تحلیل سناریو، نگاشت شناختی فازی، حمایت دولتی.

۱- استناد به این مقاله: گنجی‌ارجنکی، محمدجواد؛ مزروعی نصرآبادی، اسماعیل (۱۴۰۲). تأمین مالی زنجیره تأمین بهداشت درمان از طریق مشارکت عمومی - خصوصی: تحلیل راهبردی عوامل کلیدی موفقیت. مدیریت بهداشت و درمان، ۱۵(۴): ۷-۲۲.  
۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه مدیریت کسب و کار، دانشکده علوم مالی، مدیریت و کارآفرینی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران  
۳- استادیار، گروه مدیریت کسب و کار، دانشکده علوم مالی، مدیریت و کارآفرینی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: drmazroui@kashanu.ac.ir

## مقدمه

بهداشت و درمان یکی از حوزه‌های حیاتی هر اقتصادی است [۱] که در اثر وقوع همه‌گیری کوئید ۱۹ چالش‌های مهمی برای آن ایجاد شد [۲]. یکی از مهم‌ترین دغدغه‌ها در سیستم‌های بهداشت و درمان، شیوه تأمین مالی است. تأمین مالی سلامت به عملکرد سیستم سلامت اشاره دارد که شامل بسیج، انباشت و توزیع منابع مالی برای برآوردن نیازهای بهداشتی افراد و گروه‌های درون نظام سلامت است [۳]. روش‌های مختلفی برای تأمین مالی بخش سلامت وجود دارد. عموماً تأمین مالی دولتی در سیستم‌های بهداشت و درمان نقش مهمی دارد اما چالش‌های دولت‌ها می‌تواند این شیوه تأمین مالی را تحت تأثیر منفی قرار بدهد. در ایران نیز چالش‌هایی که دولت در سالیان اخیر داشته (مانند کاهش فروش نفت، کاهش قیمت نفت، کسری بودجه، تورم و تشدید تحریم‌ها) باعث ایجاد مشکلاتی در تأمین مالی بخش سلامت شده است. از آنجایی که تأمین مالی پایدار مراقبت‌های بهداشتی کلید دستیابی به سومین هدف توسعه پایدار یعنی سلامت و رفاه خوب است [۴] و نمی‌توان به تأمین مالی دولتی اکتفا کرد، لازم است سایر شیوه‌های تأمین مالی نیز بررسی و با واکاوی دقیق آن‌ها، تأمین مالی پایدار برای بخش سلامت ایجاد شود. یکی از روش‌های مهم تأمین مالی، مشارکت عمومی - خصوصی است. در کشورهای توسعه‌یافته غرب، حدود دو سوم پروژه‌های بهداشتی و درمانی با شرایط مشارکت عمومی - خصوصی اجرا می‌شود [۵] که این موضوع بیانگر اهمیت این روش برای تأمین مالی بخش بهداشت و درمان است.

مشارکت عمومی - خصوصی رویکرد جدیدی است که توسط نهادهای دولتی برای تأمین مالی خدمات عمومی، انجام کارهای عمومی و غیره اتخاذ شده است [۶] و به معنای مشارکت دولتی و خصوصی، همکاری بین مقامات تجاری و دولتی برای اجرای یک پروژه خاص است [۷]. این روش به منظور کمک به ارائه‌داری‌ها و خدمات بخش عمومی شکل می‌گیرد [۸] و لازم است اهرم‌های اداری دولتی بر تشکیل چارچوب قانونی لازم برای همکاری مؤثر بین بخش‌های خصوصی و دولتی متمرکز شود [۹].

مشارکت عمومی و خصوصی مزایای متعددی مانند حل تضادهای اجتماعی مدرن، حل عدم تعادل اقتصادی، حل مشکلات زیست‌محیطی [۱۰] افزایش کارایی [۱۱،۵] و افزایش کیفیت مراقبت‌های پزشکی [۵، ۱۱ و ۱۲] را دارد. اگرچه مشارکت عمومی و خصوصی به عنوان یک فرصت کلیدی در توسعه بسیاری از کشورها در نظر گرفته می‌شود با این حال، چالش‌ها و مشکلات گوناگونی پیرامون مشارکت عمومی و خصوصی وجود دارد [۱۳] در نتیجه لازم است عوامل کلیدی موفقیت آن شناسایی شوند تا با استفاده از آن‌ها بر چالش‌ها و مشکلات غلبه شود. بر این اساس، سؤال اول تحقیق عبارت است از:

عوامل کلیدی موفقیت تأمین مالی از طریق مشارکت عمومی - خصوصی در زنجیره تأمین بهداشت و درمان ایران چیست؟

بعد از شناسایی عوامل کلیدی موفقیت باید به بررسی وضعیت هر یک از عوامل کلیدی در شبکه علیت پرداخت تا با تبیین جایگاه هر کدام از آن‌ها، به تعیین متغیرهای اثرگذارتر پرداخته شود در نتیجه سؤال دوم تحقیق عبارت است از:

نگاشت شناختی فازی عوامل کلیدی موفقیت تأمین مالی از طریق مشارکت عمومی - خصوصی در زنجیره تأمین بهداشت و درمان ایران چگونه است؟

به منظور انجام مداخله‌های هدفمند در عوامل کلیدی لازم است مسیرهایی که از اثرگذارترین متغیرهای ناشی می‌شوند و مسیرهایی که به اثرپذیرترین متغیرها ختم می‌شوند آنالیز شوند. برای انجام این امر از تحلیل سناریو استفاده می‌شود تا مداخله‌های هدفمند شناسایی شود در نتیجه سؤال سوم تحقیق عبارت است از:

تحلیل سناریوی عوامل کلیدی موفقیت تأمین مالی از طریق مشارکت عمومی - خصوصی در زنجیره تأمین بهداشت و درمان ایران چگونه است؟

## پیشینه تحقیق

اصطلاح PPP) Public private partnership) در اواخر دهه ۱۹۹۰ در انگلستان به وجود آمد. در ابتدا سیستمی به نام PFI) Private

تأمین ۲- عدم وجود مدل شناختی فازی ۳- عدم تحلیل سناریو. این تحقیق به منظور پر کردن این خلأ تحقیقاتی انجام شده است. (جدول ۱)

### روش پژوهش

این مطالعه با رویکرد آمیخته به دنبال پاسخ به سؤالات تحقیق است. جامعه آماری این پژوهش اساتید دانشگاهی، مدیران، خبرگان، پزشکان، سرمایه‌گذاران بخش‌های عمومی و خصوصی در زنجیره تأمین بهداشت و درمان ایران می‌باشند که حداقل ۵ سال سابقه کاری، مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر و تجربه برخورد با مشارکت عمومی خصوصی را در پیشینه خود داشته باشند. جدول ۲ بیانگر اطلاعات مراحل پژوهش است. قسمت کیفی پژوهش، به شناسایی عوامل کلیدی موفقیت مشارکت عمومی - خصوصی در بهداشت و درمان ایران پرداخته است. انتخاب افراد جهت مصاحبه به صورت هدفمند و روش شناسایی آن‌ها گلوله برفی است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل مضمون استفاده شد. بدین منظور از روش هفت مرحله‌ای براون و کلارک [۲۴] استفاده شد.

در مطالعه کمی پژوهش، به مدل‌سازی روابط متقابل میان عوامل کلیدی موفقیت با استفاده از نقشه شناختی فازی پرداخته و در نهایت تحلیل سناریوی آن‌ها انجام شده است. برای ترسیم نقشه شناختی فازی، از پرسشنامه نظرات خبرگان استفاده شده و ماتریس اولیه عوامل تشکیل شد. سپس ماتریس فازی شده تهیه و پس از ایجاد ماتریس اوزان ارتباطات، ماتریس نهایی عوامل محاسبه شد [۲۵]. حجم نمونه در این مرحله ۱۰ نفر است. روایی پرسشنامه از طریق روایی محتوایی و صوری و پایایی آن از طریق اتفانظر بیش از ۶۰٪ خبرگان ارزیابی شد.

در سناریونگاری، سناریوهای روبه‌جلو و روبه عقب ایجاد می‌گردد. در سناریوهای روبه عقب، وابسته‌ترین عوامل کلیدی و در سناریوهای روبه‌جلو، مستقل‌ترین عوامل کلیدی انتخاب می‌شود. در سناریوی روبه عقب، تمامی متغیرهای مؤثر روی عامل کلیدی مورد نظر

(Finance Initiative) که بر استفاده از سرمایه خصوصی تمرکز دارد، در بریتانیا معرفی شد. پس از آن، مفهوم اساسی PPP به عنوان یک اصطلاح کلی با اشاره به انواع مختلف مشارکت عمومی - خصوصی، از جمله PFI، ایجاد شد؛ بنابراین PPP از اروپا به کشورهای سراسر جهان گسترش یافت [۱۴]. PPP به ابزاری برای استفاده از مزیت‌های بخش خصوصی با بخش دولتی تبدیل شده است، به طوری که توسعه زیرساخت‌ها با سرعت بیشتری نسبت به روش‌های مرسوم اجرای پروژه از طریق قرارداد کار ساخت‌وساز انجام می‌شود [۱۵].

مشارکت عمومی - خصوصی یکی از اصطلاحات عمومی است که به هرگونه تعامل بین بازیگران بخش خصوصی و دولتی اشاره دارد. از آنجایی که این تعامل در اشکال مختلف ظاهر می‌شود، می‌توان شاهد ظهور تعاریف مختلفی بود. با در نظر گرفتن این تنوع، ممکن است نتوان به یک تعریف استاندارد که همه طرفین در مورد آن توافق داشتند، دست یافت [۱۶]. انواع قراردادهای مشارکتی بین شرکای دولتی و خصوصی امکان‌پذیر است، از قراردادهای متعارف اصلاح شده تا قرارداد امتیاز. بر این اساس، طیفی از مدل‌های PPP پدید آمده است که از نظر: [الف] مالکیت دارایی‌های سرمایه‌ای، [ب] مسئولیت سرمایه‌گذاری، [ج] پذیرش ریسک‌ها و [د] مدت قرارداد متفاوت است. در یک طرف طیف انواع مشارکت‌ها، قراردادهای خدمات قرار دارند که شامل نقش بسیار محدودی توسط شریک خصوصی برای اجرای پروژه توسعه یا تعمیر و نگهداری با طراحی، مشخصات و جزئیات داده شده در یک دوره زمانی بسیار کوتاه است. در طرف دیگر طیف، واگذاری قرار دارد که شامل مالکیت خصوصی کامل دارایی‌ها و خدمات زیربنایی و نقش محدودی است که بخش دولتی در قالب مقررات خدمات یا تضمین انطباق با استانداردهای عملیاتی ایفا می‌کند [۱۵].

تحقیقات مختلفی در زمینه عوامل کلیدی موفقیت انجام شده است جدول ۱ بیانگر خلأ تحقیقاتی است: بر اساس جدول ۱ چند خلأ تحقیقاتی در ادبیات بررسی شده ملاحظه گردید: ۱- نبود تحقیق در سطح زنجیر

حصول پرسشنامه‌ها، در گام اول ماتریس اولیه موفقیت که یک ماتریس  $[n \times m]$  ایجاد می‌شود. در این ماتریس  $n$  بیانگر تم فرعی و  $m$  بیانگر تعداد ۱۰ نفر از خبرگان است که در پاسخ و تکمیل پرسشنامه شرکت کرده‌اند. بعد از محاسبه ماتریس اولیه، باید ماتریس فازی شده محاسبه گردد. با کدنویسی در نرم‌افزار اکسل، محاسبات اولیه انجام گردید. برای محاسبه ماتریس فازی شده از روابط زیر استفاده شد:

$$\text{رابطه ۱: } \text{Max}(O_{iq}) \rightarrow Xi(O_{iq}) = 1$$

$$\text{رابطه ۲: } \text{Min}(O_{iq}) \rightarrow Xi(O_{iq}) = 0$$

$$\text{رابطه ۳: } Xi(O_{ij}) = \frac{O_{ij} - \text{Min}(O_{iq})}{\text{Max}(O_{iq}) - \text{Min}(O_{iq})}$$

برای محاسبه ماتریس قدرت رابطه‌ای از روابط زیر استفاده شد:

رابطه [۴] فاصله دو بردار در حالت رابطه مستقیم با یکدیگر:  $d_j = x_1(v_j) - x_2(v_j)$

رابطه [۵] فاصله دو بردار در حالت رابطه غیرمستقیم:

$$d_j = x_1(v_j) - (1 - x_2(v_j))$$

$$\text{رابطه ۶: } AD = \frac{\sum_{i=1}^m |d_j|}{m}$$

$$\text{رابطه ۷: } s = 1 - AD$$

برای محاسبه ماتریس نهایی، باید خبرگان در مورد صحت روابط دیدگاه خود را اعلام نمایند. روابط بی‌معنی حذف و ماتریس نهایی موفقیت تکمیل شد. (جدول ۵). در این ماتریس نمرات بین ۱- تا ۱+ قرار می‌گیرند. نمرات داخل جدول نشان‌دهنده درجه اثرگذاری هر عامل کلیدی بر عامل کلیدی دیگر است. هرچه مقدار قدر مطلق عدد محاسبه شده به ۱ نزدیک‌تر باشد شدت اثرگذاری بیشتر است. اگر عدد محاسبه شده مثبت باشد اثرگذاری مستقیم و اگر منفی باشد اثرگذاری معکوس است.

در مرحله بعد برای طراحی نقشه شناختی فازی عوامل کلیدی موفقیت مشارکت عمومی خصوصی در زنجیره تأمین بهداشت و درمان از نرم‌افزار FCMapper استفاده شده است. جدول ۶ نمایانگر اطلاعات مدل نقشه شناختی فازی عوامل کلیدی موفقیت است. (جدول ۶)

جداگانه صفر قرار داده می‌شوند و تأثیر آن روی وابسته بررسی و مؤثرترین آن‌ها انتخاب می‌شود. همین روند برای عامل کلیدی مؤثرتر تکرار خواهد شد. در سناریوهای روبه‌جلو، تمامی عوامل کلیدی اثرپذیر از عامل کلیدی انتخابی شناسایی می‌شوند. عامل کلیدی مورد نظر صفر گذاشته می‌شود و اثر آن روی عواملی که از آن اثرپذیر هستند بررسی می‌شود. هر عامل کلیدی که اثرپذیری بیشتری داشته باشد انتخاب می‌شود و همین روند برای آن تکرار می‌شود. سناریوی روبه عقب [روبه‌جلو] زمانی تمام می‌شود که یا حلقه ایجاد شود یا عامل کلیدی انتخابی از هیچ عامل کلیدی اثر نگیرد [روی هیچ عامل کلیدی اثر نگذارد] [۲۶]. برای تجزیه و تحلیل داده‌های مرحله کمی، از نرم‌افزارهای pajek و fcmapper استفاده شد. (جدول ۲)

## یافته‌ها

برای شناسایی عوامل کلیدی موفقیت مصاحبه‌هایی با ۲۰ نفر از خبرگان صورت گرفت. مصاحبه‌ها در نفر ۱۷ ام به اشیاع رسید اما جهت اطمینان تا نفر ۲۰ ام ادامه یافت. این جدول بیانگر آمار توصیفی مصاحبه‌شوندگان است. (جدول ۳)

مدت زمان برگزاری هر مصاحبه در این بخش به صورت میانگین نزدیک ۱ ساعت و ۱۵ دقیقه برآورد شده است. مصاحبه‌ها در این گام به صورت فایل‌های صوتی جداگانه ثبت و ضبط و مستندسازی شده‌اند و به منظور تأیید پذیری و اعتماد به یافته‌ها، روش بازگشت کد به مصاحبه‌شونده، طولانی و عمیق شدن مصاحبه‌ها برای یافتن کدهای بیشتر و مستندسازی مشاهدات به کار گرفته شده است. در جدول ۴ کدگذاری عوامل کلیدی موفقیت انجام شده است. (جدول ۴)

همان‌طور که در جدول ۴ نشان داده شده است ۳۸ عامل کلیدی موفقیت شناسایی گردید که در قالب ۱۰ دسته اصلی گروه‌بندی شدند. برای پاسخ به سؤالات دوم و سوم تحقیق، بر اساس دسته‌های اصلی، پرسشنامه‌ای طراحی گردید و بعد از تأیید اساتید دانشگاهی بین ۱۰ نفر از خبرگان توزیع گردید. بعد از

همپوشانی سناریوهای روبه‌جلو بیانگر آن است که همگی روی هم منطبق هستند و منشأ تمامی آن‌ها «حمایت دولتی» است. این موضوع بیانگر اهمیت بسیار بالای این متغیر برای حوزه بهداشت و درمان است برای ترسیم سناریوهای روبه عقب، ۳ مورد از تأثیرپذیرترین متغیرها یعنی «مدیریت ریسک»، «مدیریت مسائل رفتاری» و «مدیریت جریان درآمدی» انتخاب شدند. متغیرهای مؤثر بر هر یک از آن‌ها جداگانه صفر قرار داده شد و اثر آن بر متغیر وابسته بررسی شد. مؤثرترین متغیر انتخاب و همین روند برای آن تکرار شد. شکل‌های ۶، ۷ و ۸ بیانگر سناریوهای روبه عقب هستند. (اشکال ۶ تا ۸)

برای تحلیل دقیق‌تر سناریوهای روبه عقب و تعیین عوامل کلیدی مؤثر در تمامی مسیرها، همپوشانی آن‌ها محاسبه و در شکل ۹ ارائه شد.

همپوشانی سناریوهای روبه عقب بیانگر آن است که نقطه شروع تمامی آن‌ها «مدیریت اطلاعات» و «مدیریت نظارت» است. این موضوع بیانگر اهمیت بالای این ۲ متغیر در مسیرهای روبه عقب است. (شکل ۹)

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به خلأ تحقیقاتی موجود در زمینه شناسایی عوامل کلیدی موفقیت مشارکت عمومی - خصوصی در زنجیره تأمین بهداشت و درمان، این تحقیق به منظور شناسایی، مدل‌سازی و تحلیل سناریوی آن‌ها انجام شد. نتایج بیانگر، ۳۸ عامل کلیدی موفقیت در ۱۰ دسته مدیریت ریسک، مدیریت قرارداد، مدیریت نظارت، مدیریت جریان درآمدی، فرایند انتخاب واضح، مدیریت دانش، حمایت دولتی، مدیریت مسائل رفتاری، مدیریت مناقصه‌ها و مدیریت اطلاعات است. از منظر مقایسه با ادبیات، عواملی مانند مدیریت ریسک در منابعی مانند [۲۷ و ۲۸]، بحث حمایت و ضمانت دولتی در منابعی مانند [۲۹]، اعتماد در منابعی مانند [۲۸]، رهبری خوب در منابعی مانند [۳۰]، کنترل دائمی در منابعی مانند [۳۱]، جذاب بودن قراردادهای مای در منابعی

بر اساس جدول ۶ مشخص است که «حمایت دولتی»، «مدیریت نظارت» و «مدیریت اطلاعات» دارای بالاترین درجه اثرگذاری، «مدیریت ریسک»، «مدیریت مسائل رفتاری» و «مدیریت جریان درآمدی» دارای بالاترین درجه اثرپذیری، «مدیریت ریسک» و «مدیریت جریان درآمدی» متغیرهای وابسته، «مدیریت قرارداد»، «مدیریت دانش» و «حمایت دولتی» پیشران و «مدیریت نظارت» دارای بالاترین درجه مرکزیت [جمع اثرگذاری و اثرپذیری] هستند. در نهایت با توجه به خروجی به دست آمده نرم‌افزار Pajek مدل نقشه شناختی فازی عوامل کلیدی موفقیت مشارکت عمومی خصوصی در زنجیره تأمین بهداشت و درمان مطابق شکل ۱ ترسیم گردید. (شکل ۱)

برای ترسیم سناریوها ۳ عامل اثرگذارتر و ۳ عامل اثرپذیرتر انتخاب شدند. برای ترسیم سناریوهای روبه‌جلو ۳ عامل با بالاترین درجه اثرگذاری یعنی «حمایت دولتی»، «مدیریت نظارت» و «مدیریت اطلاعات» انتخاب شدند. همان‌طور که در قسمت روش‌شناسی توضیح داده شد در سناریوهای روبه‌جلو، عامل مؤثر از مجموعه عوامل حذف و میزان اثرپذیری سایر عوامل بررسی می‌شود. عاملی که بیشترین اثرپذیری را داشته باشد انتخاب و همین روند برای آن تکرار می‌شود. این فرایند تا جایی ادامه پیدا می‌کند که یا حلقه ایجاد شود یا عامل انتخابی روی هیچ عامل دیگری مؤثر نباشد. (جدول ۷)

همان‌طور که در جدول ۷ نشان داده شده است عامل ۷ بیشترین تأثیر را روی عامل ۹ دارد. با تکرار این روند مشخص می‌شود عامل ۹ بیشترین تأثیر را بر عامل ۳ دارد. عامل ۳ بیشترین تأثیر را بر عامل ۵ و عامل ۵ بیشترین تأثیر را بر عامل ۱۰ دارد. عامل ۱۰ بیشترین تأثیر را بر عامل ۵ دارد. از آنجایی که حلقه ایجاد می‌شود فرایند متوقف می‌گردد. شکل ۲ بیانگر اولین سناریوی روبه‌جلو و شکل‌های ۳ و ۴ بیانگر دومین و سومین سناریوی روبه‌جلو هستند. (اشکال ۲ تا ۵)

به منظور تحلیل دقیق‌تر سناریوهای روبه‌جلو، همپوشانی آن‌ها در شکل ۵ ترسیم شده است:

مانند [۳۲ و ۳۳]، اهداف واضح و مشخص در [۳۴]، فرایندها و قراردادهای خوب در [۲۰]، مدیریت انتظارات بخش خصوصی و عمومی [۳۵]، رقابت [۳۵ و ۳۶]، انتخاب دقیق شریک [۳۵] و ارتباطات مؤثر در [۳۶] ملاحظه گردید. البته واژگانی که در مقالات مختلف استفاده می‌شوند بعضاً با یکدیگر تفاوت دارند اما این منابع نزدیکی مناسبی با بعضی از عوامل شناسایی شده در این تحقیق داشتند اما سایر موارد در تحقیقات بررسی شده ملاحظه نگردید و مشارکت نظری پژوهش حاضر است. در زمینه مدل‌سازی و تحلیل سناریو نیز پیشینه مشابهی یافت نگردید.

آنچه یافته‌های تحقیق بر آن تأکید دارد جایگاه ویژه حمایت دولتی از منظر میزان اثرگذاری و سناریوهای روبه‌جلو است. علت این موضوع را باید در نیاز بخش خصوصی برای تأمین مالی از طریق بانک، بهره‌گیری از امکانات دولتی و وجود معافیت‌های مالیاتی دانست. جنبه دیگر این حمایت، حمایت از قراردادها است. یکی از مشکلات عمده این مشارکت‌ها در حوزه بهداشت و درمان، تضاد منافع است. این موضوع برای بخش خصوصی اهمیت بالایی دارد و در صورتی که توافقی بسته شود نباید شرایط زمانی و مکانی بتواند این‌گونه مشارکت‌ها را خدشه‌دار کند. به عنوان مثال، همه‌گیری کرونا باعث تغییر مأموریت بسیاری از بیمارستان‌ها [از سوددهی به حداکثر خدمت‌دهی] شد. منطقاً بیمارستان‌های ساخته شده بر اساس مشارکت عمومی - خصوصی نیازمند تأمین منافع بخش خصوصی هستند و در این حالات باید حمایت لازم صورت بگیرد. در صورت عدم حمایت و ایجاد جو منفی، عدم تمایل بخش خصوصی هر روز بیشتر خواهد شد در نتیجه نقش «حمایت دولتی» در واقعیت و در مدل ارائه شده مبرهن است. این موضوع بیانگر اهمیت «مدیریت نظارت» نیز است که یکی از مهم‌ترین متغیرها در سناریوهای روبه‌جلو و همچنین دومین متغیر از نظر قدرت اثرگذاری است. متغیر مهم دیگر «مدیریت اطلاعات» است که علاوه بر جایگاه ویژه در اثرگذاری، جایگاه ویژه در سناریوهای روبه‌جلو، دارای جایگاه

ویژه‌ای در سناریوهای روبه عقب نیز است. یکی از مهم‌ترین دلایل شکست پروژه‌های مشارکت عمومی خصوصی، عدم شفافیت است [۳۷] که ناشی از عدم مدیریت اطلاعات است. وجود اطلاعات دقیق و به موقع می‌تواند به موفقیت این مشارکت کمک زیادی بنماید.

بر اساس یافته‌های تحقیق، دولت باید تسهیلات مشخصی را برای بخش خصوصی فراهم نماید. بدون وجود وام‌های بلندمدت، بهره‌برداری از تسهیلات دولتی و معافیت‌های مالیاتی، بخش خصوصی رغبتی برای حضور نخواهد داشت؛ اما آنچه مهم‌تر است، حمایت از توافق‌نامه‌ها است. در این زمینه تنظیم قراردادهای دقیق و قابل تغییر بر اساس متغیرهای زمانی و مکانی که منافع طرفین را تضمین نماید ضروری است در نتیجه لازم است در وهله اول آسیب‌شناسی روی قراردادهای قبلی صورت بگیرد و دلایل شکست پروژه‌ها و چالش‌های پروژه‌های تمام شد مشخص شود و بر مبنای آن‌ها مفاد قراردادها به صورت دقیق تنظیم گردد. نکته دیگر در زمینه قراردادها آن است در شرایط کنونی ملاک‌گزینش و تعیین تعرفه دستگاه‌های پزشکی، عمومی و یا خصوصی بودن مراکز است که منجر به بی‌تفاوتی بخش خصوصی در مورد افزایش کیفیت دستگاه‌های پزشکی در چارچوب قراردادهای مشارکت عمومی خصوصی می‌شود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود؛ ملاک‌گزینش و تعیین تعرفه در مورد ارائه خدمات فرابالینی، کیفیت دستگاه‌های پزشکی باشد و با گنجاندن بند «پرداخت در دسترس [Availability payment]» در بخش سازوکار پرداخت، بخش خصوصی امکان بهره‌مندی از سود بیشتر بر مبنای ارائه خدمات باکیفیت بالا را دارا شود.

ملاک‌های ارزیابی، شیوه‌نامه اجرایی، روش‌ها و روندهای مدیریتی در میان بخش عمومی و خصوصی با یکدیگر تفاوت دارند. برای جلوگیری از هرگونه دوگانگی میان ملاک‌های نظارت و ارزیابی بخش عمومی و خصوصی، پیشنهاد می‌شود در بندهای قراردادی در بخش توافق بر سر ارائه

گزارش‌های مالی و مستندات مربوط به بخش‌های حسابداری و حسابرسی از هرگونه ابهام و ایجاد چالش در صورت نبود شفافیت جلوگیری به عمل آید.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه با کد اخلاق IR.KASHANU.REC.1402.018 در دانشگاه کاشان مورد تأیید قرار گرفت. از کلیه افرادی که در انجام این پژوهش یاری رساندند قدردانی می‌گردد.

خدمات [Master Services Agreement]، کارگروهی برای بررسی دقیق و ریزبینانه ملاک‌های ارزیابی و استانداردهای ارائه خدمات به وجود آید تا از هرگونه دوگانگی و پیامدهای ناشی از تفاوت در دیدگاه بخش عمومی و خصوصی در مورد ارائه خدمات، جلوگیری شود. اخبار کارشناسی نشده پیرامون پروژه‌های بلندمدت زیرساختی می‌تواند در درازمدت دلسردی سهام‌داران و جامعه را به همراه داشته باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود با راه‌اندازی یک سامانه الکترونیک و بارگذاری قراردادهای میان بخش عمومی، بخش خصوصی، بیمه‌ها و دیگر بازیگران و همچنین

جدول ۱ - شکاف تحقیقاتی

نویسنده و سال	بهداشت و درمان	زنجیره تأمین	عوامل کلیدی موفقیت	مدل‌سازی	تحلیل سناریو
عبدل و زارونی [۱۷]	*	-	*	-	-
اوسیه کیه و چان [۱۸]	-	-	*	-	-
باباتونده و همکاران [۱۹]	-	-	*	-	-
احمدآبادی و هروانی [۲۰]	-	-	*	-	-
لوپز [۲۱]	-	-	*	مدل علی	-
عثمان و خلف [۲۲]	-	-	*	-	-
کوکاه و همکاران [۲۳]	-	-	*	مدل فازی مصنوعی	-
پژوهش حاضر [۱۴۰۲]	*	*	*	نگاشت شناختی فازی	*

جدول ۲ - جزئیات مختلف مراحل پژوهش

نوع مطالعه	قسمت‌های تحقیق	جامعه آماری	شیوه نمونه‌گیری	حجم نمونه	ابزار گردآوری	روز ارزیابی استحکام یافته‌ها	روش تحلیل
کیفی	شناسایی عوامل کلیدی موفقیت	خبرگان	قضاوتی و گلوله برفی	رسیدن به اشباع نظری	مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته	کدگذار ثانویه، بررسی روایی توصیفی از طریق تکثیر افراد مورد مطالعه و روش مثلث‌سازی، یادداشت‌برداری دقیق حین مصاحبه، بررسی روایی تفسیری از طریق برگشت یافته‌ها به مصاحبه‌شوندگان	تحلیل مضمون
کمی	مدل‌سازی و تحلیل سناریوی عوامل پذیرش	خبرگان	قضاوتی و گلوله برفی	۱۰ نفر	پرسشنامه محقق ساخته	روایی صوری توافق حداقل ۶۰ درصدی بین خبرگان در اعداد اعلامی	روش نقشه شناختی فازی



جدول ۳ - مشخصات مصاحبه‌شوندگان

مرحل همکاری	پیشینه کاری	تحصیلات	سن	مرد/ زن	کد مصاحبه‌شونده
۱	۱۰ سال مدیریت در بخش خصوصی	دکتر [دندان پزشکی]	۳۶	مرد	۱
۱	۸ سال مدیریت بخش دارو در بخش خصوصی	دکتر [داروساز]	۳۵	مرد	۲
۲ و ۱	۲۰ سال حسابداری در بخش عمومی دولتی	کارشناسی ارشد حسابداری	۴۲	مرد	۳
۲ و ۱	۲۰ سال مدیریت و ساخت مراکز درمانی بخش عمومی و خصوصی	مهندسی عمران	۴۱	مرد	۴
۱	۴۰ سال مدیریت در بخش عمومی و خصوصی	کارشناسی ارشد بهداشت محیط	۶۲	مرد	۵
۱	۲۰ سال مدیریت در بخش غذا و دارو	دکتر [داروساز]	۴۳	مرد	۶
۱	۱۷ سال مدیریت در بخش عمومی غیردولتی	کارشناسی ارشد [مدیریت اجرایی]	۴۰	مرد	۷
۲ و ۱	۵ سال سابقه مطالعاتی در مشارکت عمومی - خصوصی و سلامت	دکتر مدیریت	۳۹	مرد	۸
۲ و ۱	۵ سال مدیریت بخش خصوصی و فعال در حوزه مشارکت	ارشد مدیریت	۲۸	مرد	۹
۱	۱۰ سال مدیریت در بخش عمومی غیردولتی	مدیریت منابع انسانی	۳۷	مرد	۱۰
۱	۷ سال مدیریت در بخش خصوصی	دکتر [متخصص اورژانس]	۴۱	مرد	۱۱
۱	۱۸ سال مدیریت در بخش خصوصی	کارشناسی ارشد [مدیریت اجرایی]	۴۳	زن	۱۲
۱	۱۵ سال مدیریت در بخش عمومی دولتی	دکتر [پزشکی عمومی]	۴۴	مرد	۱۳
۱	۱۳ سال مدیریت در بخش عمومی دولتی	مهندسی برق	۳۹	مرد	۱۴
۲ و ۱	۴۰ سال مدیریت در بخش عمومی و خصوصی	کارشناسی ارشد [مدیریت منابع انسانی]	۶۲	مرد	۱۵
۲ و ۱	۱۹ سال مدیریت در بخش خصوصی	کارشناسی ارشد [کسب و کار]	۴۴	مرد	۱۶
۲ و ۱	۱۰ سال مدیریت و سرمایه‌گذار خصوصی	کارشناسی ارشد [شهرسازی]	۳۷	مرد	۱۷
۲ و ۱	۷ سال مدیریت بخش خصوصی	دکتر [پزشک عمومی]	۴۱	مرد	۱۸
۲ و ۱	۶ سال مدیریت بخش خصوصی	دکتر [متخصص جراحی]	۳۹	مرد	۱۹
۲ و ۱	۵ سال سابقه مطالعاتی در مشارکت عمومی - خصوصی و سلامت	دکتر مدیریت	۳۸	مرد	۲۰

جدول ۴ - کدگذاری عوامل کلیدی موفقیت

مقوله	کد	نمونه گزاره کلامی
مدیریت ریسک	ارزیابی شرایط اقتصادی	ارزیابی درست از شرایط اقتصادی پروژه‌های درمانی و نیز شفافیت دولت در ارائه اعداد و ارقام و هزینه‌ها و درآمدها می‌تواند بخش خصوصی را متقاعد به ریسک‌پذیری بالا در پروژه‌ها کند [p۴]
	پذیرش ریسک‌های خارج از کنترل توسط بخش عمومی	دیگرکرد در تصویب تعرفه‌ها و نیز فشار سیاسی پیرامون پروژه از دست بخش خصوصی خارج هستند... که بایستی در قراردادهای توسط بخش عمومی تقبل شوند [p۱۳]
	محاسبه دقیق ریسک به ریوارد	... و نیز نسبت ریسک به ریوارد در کلیه بندهای مالی مربوط به تخصیص ریسک به درستی رعایت شود [p۱۵]...
	اعلام شفاف صورت‌های مالی	اگر بخش خصوصی از صورت‌های مالی مراکز درمانی که قرار است به صورت مشارکتی واگذار شوند اطلاع یابد ... بخش خصوصی تمایلی بسیاری به شرکت در مشارکت خواهد داشت [p۱۵]

مدیریت قرارداد	مدت زمان قراردادها	بخش خصوصی برای جا افتادن در محل به قرارداد ۴ ساله نیاز دارد و از طرفی بخش‌نامه ما در نهایت اجازه قرارداد ۳ ساله با تمدید سالیانه را به ما می‌دهند [p۷]
	شفافیت در قرارداد	ارزیابی درست از شرایط اقتصادی پروژه‌های درمانی و نیز شفافیت دولت در ارائه اعداد و ارقام و هزینه‌ها و درآمدها می‌تواند بخش خصوصی را متقاعد به ریسک‌پذیری بالا در پروژه‌ها کند [p۴]
	توجه به جزئیات در توافق‌نامه‌ها	در بخش اس او دبلیو و در بندهای مربوط به ام اس ای می‌بایست همه پارامترها در حوزه ارائه خدمت از نظارت و ارزیابی گرفته تا چگونگی ارائه خدمات عنوان گردد این کار می‌تواند ... [p۱۴]
مدیریت نظارت	استفاده از کارشناسان نظارتی مستقل	به کارگیری کارشناسان زبده بر بحث نظارت بخش درمان و استانداردهای پزشکی و سیستماتیک شدن روند نظارت ... می‌تواند در روند نظارت بسیار راهگشا باشد [p۵]
	جلوگیری از اعمال سلیق	بازیگران مختلف حاضر در مشارکت ... با یکدیگر قرارداد کلترال امضا نمایند تا مشارکت از سلیقه مدیران هر بخش در امان باشد و منافع یکدیگر را زیر پا نگذارند [p۱]
	جلب اعتماد بیمه‌ها از طریق نظارت آن‌ها	پشتیبانی سازمان‌های نظارتی و نیز مشارکت بیمه‌ها در امر نظارت می‌تواند به اعتماد بیمه‌ها به روند پیاده‌سازی مشارکت بیانجامد [p۱۱]
	نظارت بر نسخه‌نویسی	... می‌توان در بخش تاوان و پاداش و با بهره‌گیری از شفافیت موجود در نسخه‌های الکترونیکی در صورت مشاهده هرگونه نسخه القایی، بخش خصوصی را جریمه نمود و ... [p۱۱]
	نظارت پلکانی و چندلایه	نظارت بایستی به صورت پلکانی و چندلایه و متشکل از سازمان‌ها و نهادهای گوناگون و به صورت تخصصی اعمال شود تا هر سازمان مرتبط با مأموریت خود به نظارت بپردازد [p۱۵]
	جلوگیری از بازنگری بیجا	تنظیم‌کنندگان مستقل بایستی ریسکی را برای بازنگری بیجا در نظر بگیرند که در صورت عدم سازگاری با بندهای قراردادهای ای اف آر و در پی داشتن هرگونه زیان احتمالی، این زیان به بخش درخواست‌کننده بازنگری تعلق گیرد [p۱۷]
	اصلاح شیوه‌نامه‌های نظارتی	نهادهای نظارتی ... بایستی شیوه‌نامه به‌روز و منطبق با مشارکت عمومی خصوصی و اهداف بخش بهداشت و درمان داشته باشند که نیازمند اصلاح شیوه‌نامه نظارتی این سازمان‌ها در حوزه مالی است [p۳]
	نرخ‌گذاری علمی	نرخ‌گذاری‌ها بایستی با برآورد علمی و منطقی از تورم روز باشد ... و در شرایط بحرانی امکان بازنگری در تعرفه‌ها ممکن باشد [p۸]
مدیریت جریان درآمدی	امکان بازنگری تعرفه‌ها	چنانچه بیمه‌های تکمیلی، ضمانت‌های لازم جهت پرداخت مناسب برای ورود به مشارکت را به بخش خصوصی ارائه دهند ... چالش‌های ما در این حوزه به پایان می‌رسند [p۱۰]
	پرداخت منظم بیمه‌های تکمیلی	چنانچه بیمه‌های تکمیلی، ضمانت‌های لازم جهت پرداخت مناسب برای ورود به مشارکت را به بخش خصوصی ارائه دهند ... چالش‌های ما در این حوزه به پایان می‌رسند
	واریز مستقیم درآمد	... تمامی درآمدهای بخش خصوصی از طریق مکانیسم عوارض سایه مستقیماً به بخش خصوصی و بدون گردش اضافی واریز شوند چالش‌های ما در این حوزه به پایان می‌رسند [p۱۰]
	پیش‌پرداخت به بخش خصوصی	با استفاده از بند پیش‌پرداخت یارانه در مکانیسم مشارکت عمومی خصوصی می‌توان تا آستانه مشخصی از لود بیمار را به بخش خصوصی پیش‌پرداخت نمود تا ... [p۱۲]
	ضریب تصحیح برای ارزش‌گذاری خدمات	استفاده از ضریب تصحیح بر مبنای ارز مرجع برای اندازه‌گیری ارزش خدمات می‌تواند از ریسک عدم توازن میان درآمدها و هزینه‌ها ناشی از مکانیسم نادرست پرداخت بکاهد [p۱]
	جلوگیری از دیرکرد پرداخت	اگر دولت بر مبنای ماده ۳۸ احکام دائمی و با... اعلام کند که کلیه پرداخت‌ها در مشارکت عمومی خصوصی بدون دیرکرد خواهند بود، آنگاه بخش خصوصی با انگیزه بیشتری وارد مشارکت می‌شود و بیمه‌ها نیز ناچار به پرداخت بدون دیرکرد هستند [p۳]
	محاسبه صحیح تعرفه‌ها	فرمول‌های بخش درمان بایستی با فرمول‌های تورم محور بر مبنای تورم سال آتی و تورم کنونی برآورد شوند فرمول نرخ بازده می‌تواند تعرفه بر مبنای تورم کنونی را اندازه‌گیری نماید، همچنین فرمول پرایس کپ روش مناسبی برای تعرفه بر مبنای تورم سال آتی است [p۱]
	فرایند انتخاب واضح	جلوگیری از پیچیدگی فرایند انتخاب
شفافیت فرایند انتخاب		... در قراردادهای بلندمدت نیز بایستی بخش خصوصی پیش از ورود به فرایند انتخاب از کم و کیف روش‌های تشخیص صلاحیت با خبر باشد تا دچار سردرگمی و در نهایت دلسرد نشود [p۱۴]
مدیریت دانش	بهره‌گیری از تجربیات سایر کشورها	در راستای فراهم‌سازی سازوکار اجرایی می‌توان از تجربه متخصصان حوزه مشارکت و تجربیات کشورهای در حال توسعه با شرایط اقتصادی مشابه با کشور ما مانند ترکیه استفاده نمود [p۱۱]
	مشاوره و راهنمایی از بانک جهانی	در صورتی که نتوانیم از بانک جهانی مشاوره و راهنمایی بگیریم بهتر است یک تیم تحقیق و توسعه در اختیار داشته باشیم ... [p۴]

	به کارگیری تیم تحقیق و توسعه	... بهتر است یک تیم تحقیق و توسعه در اختیار داشته باشیم که همه جوانب پروژه را بسنجد و با یک نقشه راهبردی اهداف پروژه را با رویکرد بومی سازی به پیش ببرد [p۴]
حمایت دولتی	وجود معافیت‌های مالیاتی	معافیت‌های مالیاتی و نیز تسهیلاتی که در راستای کاهش هزینه‌ها حقوق و دستمزد و بیمه در هرگونه از مشارکت با بخش عمومی در اختیار ما قرار گیرد می‌تواند... [p۱۳]
	وام‌های بانکی دارای تنفس	وام بانکی با تنفس چندساله می‌تواند کمک بزرگی به تأمین منابع مالی توسط بخش خصوصی برای ساخت و یا بازسازی زیرساخت‌های بلندمدت باشد [p۹]
	امکان بهره‌گیری از امکانات دولتی	پشتیبانی دولت در زمینه استفاده از امکانات دولتی در ساخت زیرساخت‌های درمانی در مشارکت با بخش خصوصی می‌تواند به روند ساخت و ساز سرعت دهد [p۱۰]
	حمایت از قراردادهای	دولت باید روی قراردادهایی که می‌بندد بماند و اگر تخلفی صورت گرفت سریع و دقیق رسیدگی شود [p۸]
مدیریت مسائل رفتاری	مدیریت تعارض منافع	بین ما و بخش دولتی تضاد اهداف هست ما درآمد و آن‌ها میزان خدمات را در اولویت قرار می‌دهند باید این تضاد در قراردادها به نحوی مدیریت شود [p۱۳]
	تعهد و صداقت	مدیران باید متعهد باشند و در کل زمان مشارکت صادقانه برخورد کنند [p۸]
	بندهای اخلاقی در قراردادهای	بندهای اخلاقی بایستی در قرارداد گنجانده شود که در صورت هرگونه دیرکرد در پرداخت، بخش خصوصی اجازه هیچ‌گونه سوءاستفاده از بیماران به عنوان اهرم فشار را نخواهد داشت [p۱۲]
مدیریت اطلاعات	ارتباطات مداوم	باید ارتباط مداوم بین ما و بخش عمومی برقرار بشود تا پروژه موفقیت‌آمیز باشد [p۱۳]
	اشتراک اطلاعات	اشتراک اطلاعات لازمه ادامه فعالیت است [p۱۰]
مدیریت مناقصه‌ها	انتخاب شریک	بخش عمومی باید در انتخاب بخش خصوصی دقت لازم را بکند... [p۱]
	رقابت	باید شرایط رقابتی بین بخش خصوصی باشد تا قراردادهای مناسب ایجاد شود [p۲]

جدول ۵ - ماتریس نهایی موفقیت عوامل کلیدی موفقیت مشارکت عمومی خصوصی

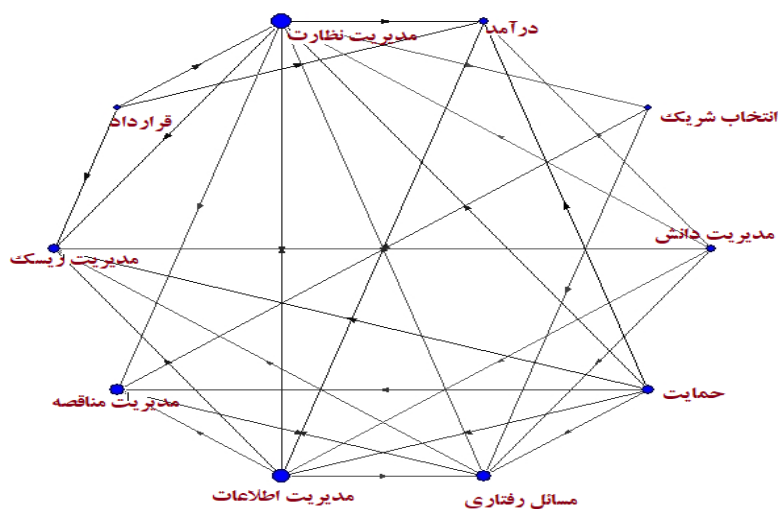
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۱,۰۰	مدیریت ریسک
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۹۵	۰,۸۸	۱,۰۰	۰,۹۳	مدیریت قرارداد
۰,۷۳	۰,۸۲	۰,۷۲	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۷۲	۰,۹۳	۱,۰۰	۰,۰۰	۰,۹۲	مدیریت نظارت
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۱,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	مدیریت جریان درآمدی
۰,۸۲	۰,۰۰	۰,۷۳	۰,۰۰	۰,۰۰	۱,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	فرایند انتخاب واضح
۰,۰۰	۰,۷۲	۰,۷۸	۰,۰۰	۱,۰۰	۰,۰۰	۰,۷۰	۰,۶۷	۰,۰۰	۰,۷۲	مدیریت دانش
۰,۸۰	۰,۸۵	۰,۷۸	۱,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۹۷	۰,۹۰	۰,۰۰	۰,۹۵	حمایت دولتی
۰,۸۵	۰,۰۰	۱,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۷۷	مدیریت مسائل رفتاری
۰,۷۵	۱,۰۰	۰,۷۷	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۸۸	۰,۸۲	۰,۰۰	۰,۹۰	مدیریت اطلاعات
۱,۰۰	۰,۰۰	۰,۸۵	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۸۲	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	مدیریت مناقصه‌ها

جدول ۶ - اطلاعات مدل نقشه شناختی فازی عوامل کلیدی موفقیت

نوع	مرکزیت	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری	اجزاء	مجموع اجزاء
وابسته	۵,۱۹	۰	۵,۱۹	مدیریت ریسک	۱۰
پیشران	۲,۷۶	۲,۷۶	۰	مدیریت قرارداد	مجموع اتصالها
معمولی	۸,۱۱	۴,۸۴	۳,۲۷	مدیریت نظارت	۳۱
وابسته	۴,۴۳	۰	۴,۴۳	مدیریت جریان درآمدی	تراکم
معمولی	۳,۰۹	۱,۵۵	۱,۵۴	فرایند انتخاب واضح	۰,۳۴
پیشران	۳,۵۹	۳,۵۹	۰	مدیریت دانش	اتصالات در هر جزء
پیشران	۵,۲۵	۵,۲۵	۰	حمایت دولتی	۳,۱
معمولی	۶,۲۵	۱,۶۲	۴,۶۳	مدیریت مسائل رفتاری	تعداد جزء مستقل
معمولی	۶,۵۱	۴,۱۲	۲,۳۹	مدیریت اطلاعات	۳
معمولی	۵,۶۲	۱,۶۷	۳,۹۵	مدیریت مناقصهها	تعداد جزء وابسته
۰,۶۷	نمره پیچیدگی	۵	تعداد جزء معمولی		۲

جدول ۷ - محاسبات اولین سناریوی روبه جلو

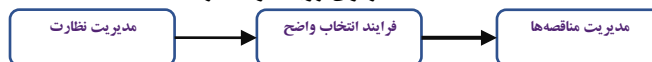
عامل مؤثر	میزان تأثیر	عامل متأثر	عامل مؤثر	میزان تأثیر	عامل متأثر	عامل مؤثر	میزان تأثیر	عامل متأثر	عامل مؤثر	میزان تأثیر	عامل متأثر	عامل مؤثر	میزان تأثیر	عامل متأثر		
عامل ۱۰	۰,۰۰۰	۱	عامل ۵	۰,۰۰۰	۱	عامل ۳	-۰,۰۰۹	۱	عامل ۹	-۰,۰۰۸	۱	عامل ۷	-۰,۰۰۶	۱		
	۰,۰۰۰	۲		۰,۰۰۰	۲		۰,۰۰۰	۲		۰,۰۰۰	۲		۰,۰۰۰	۲	۰,۰۰۰	۲
	۰,۰۰۰	۳		۰,۰۰۰	۳		---	۳		-۰,۰۳۹	۳		-۰,۰۲۰	۳	---	۳
	۰,۰۰۰	۴		۰,۰۰۰	۴		-۰,۰۱۹	۴		-۰,۰۱۶	۴		-۰,۰۱۲	۴	---	۴
	-۰,۰۹۹	۵		---	۵		-۰,۰۸۲	۵		-۰,۰۰۳	۵		-۰,۰۰۲	۵	---	۵
	۰,۰۰۰	۶		۰,۰۰۰	۶		۰,۰۰۰	۶		۰,۰۰۰	۶		۰,۰۰۰	۶	۰,۰۰۰	۶
	۰,۰۰۰	۷		۰,۰۰۰	۷		۰,۰۰۰	۷		۰,۰۰۰	۷		---	۷	---	۷
	-۰,۰۱۰	۸		-۰,۰۰۷	۸		-۰,۰۰۹	۸		-۰,۰۰۸	۸		-۰,۰۰۶	۸	-۰,۰۰۶	۸
	۰,۰۰۰	۹		۰,۰۰۰	۹		-۰,۰۷۰	۹		---	۹		-۰,۰۴۷	۹	-۰,۰۴۷	۹
	---	۱۰		-۰,۰۱۲	۱۰		-۰,۰۱۴	۱۰		-۰,۰۱۲	۱۰		-۰,۰۰۹	۱۰	-۰,۰۰۹	۱۰



شکل ۱ - نگاشت شناختی فازی



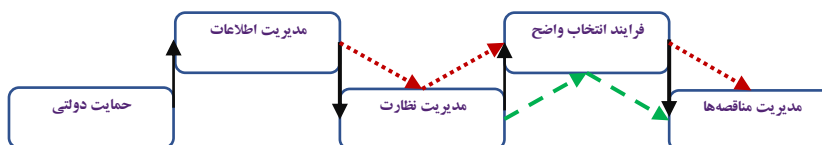
شکل ۲ - سناریوی روبه جلو شماره ۱



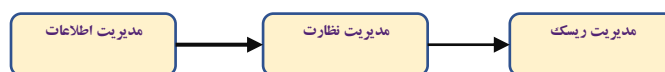
شکل ۳ - سناریوی روبه جلو شماره ۲



شکل ۴ - سناریوی روبه جلو شماره ۳



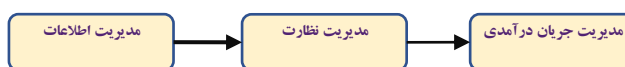
شکل ۵ - همپوشانی سناریوهای روبه جلو



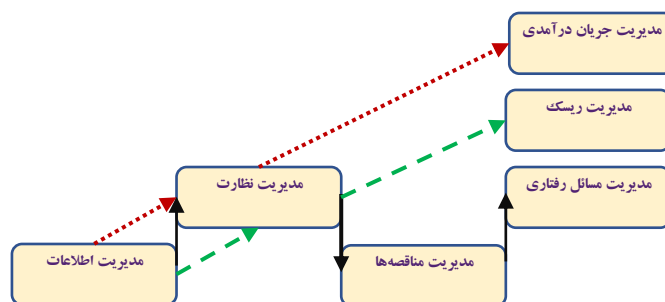
شکل ۶ - سناریوی روبه عقب شماره ۱



شکل ۷ - سناریوی روبه عقب شماره ۲



شکل ۸ - سناریوی روبه عقب شماره ۳



شکل ۹ - همپوشانی سناریوهای روبه جلو

**Reference:**

- 1- SINGh K, Kumar A, Gupta MK. Applications and analytics of bioinformatics, healthcare informatics for modern healthcare system. *Revista Română de Informatică și Automatică*, 2022 Dec 20;32(4): 69–76.
- 2- Chokri Kooli. “Navigating Post-COVID Healthcare Challenges: Towards Equitable, Sustainable, and Ethical policy making.” *Avicenna*, 2023 Jul 3; 2023(1).
- 3- Nurmalasari NC, Yuliandri E. Financing Health in Indonesia: A Literature Review. *Advances in health sciences research*; 2023 Jan 1: 157–63.
- 4- Oyedele, Ovikuomagbe. Financial Development, External Financing and Health Expenditure: Evidence from Selected Sub-Saharan African Countries. *Journal of Economics and Allied Research*, 2023; 8(1): 314-334.
- 5- Stasevich, Natalia Yu; Fatikhov, Ramis F.; Saidov, Aibbjon S. Concept of Outpatient Urology Development In The Process Of Restructuring Using The Experience Of Public-Private Partnership According To Scientific Publications. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*; 2023: 451-455.
- 6- Ghali, Beghdad Bey. Partenariat entre le secteur public et privé [secteur d'eau] Partnership between the public and private sector [water sector], 2023; 6(2): 1042-1062.
- 7- Krupka M, Volodymyr Kostetskyi. The influence of public-private partnership on strengthening the financial security of business entities. *Вісник економіки*, 2023 Apr 25; (1): 35–5.
- 8- Taylor Daerego I, J. B, Wami KC. Public-Private Partnership in Financing Adult Education: Implications for Sustainable Development in Nigeria. *International Journal of Management Studies and Social Science Research*, 2023 Jan 1; 05(02): 80–90.
- 9- Sergey Yekimov, Karel Alloh, Khasan Turdibekov, Mashhura Alimova. Using digital ecosystems in public-private partnership. *E3S web of conferences*, 2023 Jan 1; 389: 09005–5.
- 10- Viktoriia Hryshyna, Viktoriia Beliaeva, Kovtun M. Analysis of Public-Private Partnership in the Process of Implementation of Projects in The Sphere of Social Entrepreneurship. *Public Administration and Law Review*. 2023 Jun 26; (2): 4–17.
- 11- Stojanova, Pavlina; Petreska, Lence. Public-Private Partnerships as a Way of Financing and Supporting Utility Companies. In: *Transformation and Efficiency Enhancement of Public Utilities Systems: Multidimensional Aspects and Perspectives*. IGI Global; 2023: 241-271.
- 12- Tokunova G. Public–Private Partnership in Innovative Healthcare Construction. *Lecture notes in civil engineering*; 2022 Jun 1: 253–9.
- 13- Batjargal T, Zhang M. Review of key challenges in public-private partnership implementation. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 2021 Dec 3; 5(2): 1378.
- 14- Mittal A, Agrawal P, Agrawal S. Hybrid Annuity Model [HAM] of Hybrid Public-Private Partnership Projects. *Management for professionals*; 2023.
- 15- Ramakrishna Nallathiga. *Public–Private Partnerships in Roads Sector: A Study of Two Urban Road Projects in India*. Springer eBooks; 2022 Jan 1: 101–28.
- 16- Ethem Ilbiz, Kaunert C. The Sharing Economy for Tackling Cybercrime. *Advanced sciences and technologies for security applications*; 2023.

- 17- Abdou, Alaa; Al Zarooni, Sameera. Preliminary critical success factors of public private partnership [PPP] in UAE public healthcare projects. In: Six International Conferences on Construction in the 21st Century [CITC-VI]-Construction Challenges in the New Decade; 2011: 1-9.
- 18- Osei-Kyei, Robert; Chan, Albert PC. Review of studies on the Critical Success Factors for Public-Private Partnership [PPP] projects from 1990 to 2013. *International journal of project management*, 2015; 33(6): 1335-1346.
- 19- Babatunde, Solomon Olusola; Perera, Srinath. Cross-sectional comparison of public-private partnerships in transport infrastructure development in Nigeria. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 2017; 24(6): 875-900.
- 20- Ahmadabadi AA, Heravi G. The effect of critical success factors on project success in Public-Private Partnership projects: A case study of highway projects in Iran. *Transport Policy*, 2019 Jan; 73: 152-61.
- 21- Lopez, Antonio M. Towards a Model for Public Private Partnership [P3] Success: Understanding the Critical Success Factors of Public Private Partnerships [P3s] for Local Government Services and Infrastructure Delivery; 2021.
- 22- Othman, Kareem; Khallaf, Rana. Identification of the Barriers and Key Success Factors for Renewable Energy Public-Private Partnership Projects: A Continental Analysis. *Buildings*, 2022; 12(10): 1511.
- 23- Kukah, Augustine Senanu Komla, et al. Modelling critical success factors [CSFs] for Ghanaian public-private partnership [PPP] power projects using fuzzy synthetic evaluation [FSE]. *Journal of Facilities Management*; 2023.
- 24- Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 2006; 3(2): 77-101.
- 25- Özesmi U, Özesmi SL. Ecological models based on people's knowledge: a multi-step fuzzy cognitive mapping approach. *Ecological Modelling*, 2004 Aug; 176(1-2): 43-64.
- 26- Bamakan SMH, Malekinejad P, Ziaeiian M, Motavali A. Bullwhip effect reduction map for COVID-19 vaccine supply chain. *Sustainable Operations and Computers*, 2021; 2: 139-48.
- 27- ABADIE, Richard; HOWCROFT, Adrian. Developing PPPs in New Europe. Price Waterhouse Coopers; 2004.
- 28- Akintoye A, Hardcastle C, Beck M, Chinyio E, Asenova D. Achieving best value in private finance initiative project procurement. *Construction Management and Economics*. 2003 Jul; 21(5): 461-70.
- 29- Abdel Aziz AM. Successful Delivery of Public-Private Partnerships for Infrastructure Development. *Journal of Construction Engineering and Management*, 2007 Dec; 133(12): 918-31.
- 30- Cuttaree, Vickram; Mandri-Perrott, X. Cledan. Public-private partnerships in Europe and Central Asia: designing crisis-resilient strategies and bankable projects. World Bank Publications, 2011.
- 31- Abdul-Aziz AR., Jahn Kassim PS. Objectives, success and failure factors of housing public-private partnerships in Malaysia. *Habitat International*, 2011 Jan; 35(1): 150-7.
- 32- Wang Y. Evolution of public-private partnership models in American toll road development: Learning based on public institutions' risk management. *International Journal of Project Management*, 2015 Apr; 33(3): 684-96.



- 33- Ameyaw EE, P.C. Chan A. Critical success factors for public-private partnership in water supply projects. *Facilities*, 2016 Mar 7; 34(3/4): 124–60.
- 34- Chou JS, Pramudawardhani D. Cross-country comparisons of key drivers, critical success factors and risk allocation for public-private partnership projects. *International Journal of Project Management* [Internet]. 2015 Jul [cited 2019 Sep 15]; 33(5): 1136–50.
- 35- Ahmed Y, Sipan I. A. B. 1. Critical Success Factors of Public Private Partnership for Affordable Housing in Nigeria. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 2019 Nov 2; 8(2S9): 57–69.
- 36- Aziz, Abdul Rashid Abdul. Housing Private Public Partnerships: Perspectives from the Government Agencies. In: 4th NAPREC Conference, (September 2010); 2010.
- 37- Mojahedul Islam Nayyer, R Aravindan Mukkai, A. Thillai Rajan. Effect of transparency on the development phase of public-private partnership: Analysis of highway projects. *IOP conference series*, 2022 Nov 1; 1101(5): 052019–9.