Multi-Criteria Decision-Making Approach for Selecting Supply Chain Management Contracts in the Oil and Gas Industry

Hamidreza Massoudi[1*] - Gholamreza Goorkani[2]
Kobra Sabzali Yamaqani[3]

Abstract

This study presents a hybrid method for selecting the optimal supply chain management contract in the oil and gas industry using a multi-criteria decision-making (MCDM) approach. Contract selection criteria were identified through expert input, and three contract options related to wellhead safety cabinet systems were proposed. The Best-Worst Method (BWM) was used to determine the importance of criteria, and the MARCOS method was applied to rank the contract alternatives. Six evaluation criteria were considered: economic and commercial factors, technical and engineering aspects, environmental factors, key performance indicators, external drivers, and internal drivers. Results showed that economic and commercial factors were the most significant (weight = 0.4106), while internal drivers were the least important (weight = 0.0475). Based on the analysis, the contract options were ranked as Contracts 2, 3, and 1, respectively. This approach provides a practical decision-support tool for selecting optimal contracts in the oil and gas supply chain.

Keywords
Supply Chain Management, Oil and Gas Industry, Combined Supply Chain.

1. Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Payam Noor University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). Massoudi_ha@pnu.ac.ir
2. MSc. Student, Department of Industrial Engineering, Payam Noor University, Tehran, Iran. goorkani.reza@gmail.com
3. Ph.D., Department of Business Administration Marketing, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Shahr-e-Qods, Iran. ko.sabzali@yahoo.com

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

مقاله علمی ـ پژوهشی

تاریخ دریافت ۱۴۰۴/۰۲/۳۰ **تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۶/۲۶**

شناسایی عوامل مؤثر بر هم‌افزایی مدیران در هلدینگ‌های صنعت نفت ایران

حمیدرضا مسعودی*[۱] ـ غلامرضا گورکانی[۲] ـ کبری سبزعلی یمقانی[۳]

چکیده

هدف این پژوهش، ارائه روشی ترکیبی برای انتخاب قرارداد بهینه مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز با رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره است. ابتدا معیارهای انتخاب قرارداد با نظر پنج نفر از خبرگان شناسایی شد. سپس سه گزینه قراردادی مربوط به تهیه سیستم کابینت ایمنی سرچاه پیشنهاد شد. اهمیت معیارها با روش بهترین ـ بدترین (BWM) محاسبه و با استفاده از رویکرد MARCOS گزینه‌ها رتبه‌بندی شدند. شش معیار اصلی شامل عوامل اقتصادی و بازرگانی، فنی و مهندسی، محیطی، عملکردهای کلیدی، محرک‌های بیرونی و درونی برای ارزیابی انتخاب شدند. نتایج نشان داد معیار اقتصادی و بازرگانی با وزن ۰/۴۱۰۶ مهم‌ترین و محرک‌های درونی با وزن ۰/۰۴۷۵ کم‌اهمیت‌ترین معیار است. در نهایت، بر اساس تجزیه‌وتحلیل انجام‌شده، رتبه‌بندی قراردادها به ترتیب اولویت قرارداد ۲، ۳ و ۱ می‌باشد. این پژوهش می‌تواند به تصمیم‌گیرندگان صنعت نفت و گاز در انتخاب بهینه‌ترین قراردادهای زنجیره تأمین کمک کند.

واژه‌های کلیدی: مدیریت زنجیره تأمین، صنعت نفت و گاز، زنجیره تأمین ترکیبی

۱. استادیار، گروه مهندسی‌صنایع، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). Massoudi_ha@pnu.ac.ir
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
goorkani.reza@gmail.com
۳. دکتری، گروه مدیریت بازرگانی بازاریابی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، شهر قدس، ایران.
ko.sabzali@yahoo.com

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

مقدمه

ناخالص داخلی ایران به دلیل فعالیت‌های صنعت نفت و گاز رشد چشمگیری داشته است (Karbassi Yazdi et al., 2022). همچنین، صنعت نفت و گاز با ایجاد فرصت‌های شغلی و جذب سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی، به‌عنوان موتور محرک اقتصادی شناخته می‌شود (Ari, 2021). اهمیت این صنعت به گونه‌ای است که تأثیرات آن در تمامی جوانب اقتصادی کشور مشهود است و درآمدهای حاصل از صادرات نفت و گاز می‌توانند به تأمین بودجه‌های عمرانی و توسعه‌ای کمک کرده و رشد اقتصادی پایدار را به همراه داشته باشند (Karl, 2007). علاوه بر این، تحقیقات نشان می‌دهد که توسعه تکنولوژی‌های جدید در این صنعت می‌تواند بهره‌وری و کارایی را بهبود بخشد و اثرات زیست‌محیطی را کاهش دهد، لذا صنعت نفت و گاز یکی از عوامل کلیدی در برنامه‌ریزی‌های اقتصادی و استراتژیک کشورها محسوب می‌شود (Smith et al., 2021). تولید نفت به عوامل زیادی از جمله تجهیزات، کارکنان متخصص و سرمایه‌گذاری‌های بالا بستگی دارد که شرکت‌هایی در تلاش برای انتخاب بهترین تأمین‌کنندگان بر اساس مفهوم مدیریت زنجیره تأمین (SCM) به منظور کاهش هزینه‌ها، افزایش درآمد و ارائه محصولات یا خدمات بهتر هستند (Karbassi Yazdi et al., 2022). در این راستا در صنعت نفت و گاز یکی از مباحث مهم در کاهش هزینه‌ها مبحث زنجیره تأمین و انتخاب زنجیره تأمین بهینه می‌باشد (Kiptum et al., 2024). زنجیره تأمین به زنجیره‌ای از فعالیت‌های مربوط به انتقال مواد خام از تأمین‌کنندگان به مصرف‌کنندگان نهایی اطلاق می‌شود که در آن کاهش هزینه و بهبود رضایت مشتری نیز در نظر گرفته می‌شود(Mentzer et al., 2001). امروزه اغلب سازمان‌ها به ایجاد و طراحی زنجیره تأمین می‌پردازند تا مطمئن شوند که زنجیره تأمین مجموعه‌ای دقیق و دارای قابلیت‌ها و ارزش‌های ویژه می‌باشد که اگر سازمان‌ها بتوانند آن را به خوبی پیاده‌سازی و مدیریت کنند در برابر رقبا به برتری دست پیدا خواهند کرد(Smith et al., 2021).

مبحث انتخاب چارچوب قرارداد در سرمایه‌گذاری‌های صنعت نفت همواره از موضوعات بحث برانگیز و چالشی بوده است (ابوشهاب و همکاران، ۱۴۰۳). یکی از راه‌های به حدکثر رساندن سود برای بسیاری از شرکت‌ها مبحث قراردادهاست اجرای موفقیت‌آمیز این امر به تعدادی از عوامل نسبت داده می‌شود (Nyang'or, 2011). بنابراین، برای انتخاب قرارداد مناسب، عواملی شامل عوامل ثابت و متغیر، مانند اطلاعات، منابع انسانی (HR)، زمان مورد نیاز برای خرید تجهیزات، زمان و کیفیت و

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

غیره باید در نظر گرفته شوند (Karbassi Yazdi et al., 2022). یکی از راه‌های که به تصمیم‌گیرندگان (DMs) در تصمیم‌گیری آگاهانه کمک می‌کند تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM) است (Massam, 1988). بنابراین در این پژوهش، محقق درصدد است تا به این سؤال پاسخ دهد که تصمیم‌سازی انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز به روش ترکیبی تصمیم‌گیری چند معیاره چگونه می‌باشد؟

در بررسی تحقیقات پیشین به نظر می‌رسد هرچند در سال‌های اخیر مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز مورد توجه قرار گرفته‌است، اما علی‌رغم این تلاش‌ها، خلاء تئوریک در این زمینه را می‌توان به راحتی در کشور مشاهده کرد به بیان دیگر همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، مطالعات یاد شده نوعی یکجانبه‌گرایی را با خود به همراه دارد به‌طوری‌که نمی‌توان به صراحت تصمیم‌سازی انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز به روش ترکیبی تصمیم‌گیری چند معیاره را در آن‌ها مشاهده نمود. پیتوم[1] و همکاران (۲۰۲۴)، اجرای روش مدیریت زنجیره تأمین موثر در شرکت ملی نفت در کشور در حال توسعه: رویکرد یکپارچه BWM-AROMAN را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان می‌دهد که همکاری بین کارکنان زنجیره تأمین برای تأمین حمل و نقل و توزیع مناسب‌ترین جایگزین برای یک SCMP موثر برای شرکت ملی نفت است. دوران[2] و همکاران (۲۰۲۴)، استفاده از بلاک چین برای مدیریت زنجیره تأمین بندر دریایی از طریق تصمیم‌گیری چند معیاره را مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های این مطالعه عوامل مهمی مانند افزایش امنیت تراکنش، شیوه‌های خوب زنجیره تأمین و مدیریت ریسک را برجسته می‌کند. پارساراد[3] و همکاران (۲۰۲۴)، انتخاب تأمین‌کننده در پایین‌دستی O&G و پتروشیمی با روش فازی BWM و خاکستری COCOSO با در نظر گرفتن معیارهای پایداری و شرایط عدم قطعیت را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که بیشترین و کمترین وزن‌ها به ترتیب برای معیارهای «قیمت» و «توجه به مسائل زیست‌محیطی» به دست آمد. جوچیم گادیبا[4] و همکاران (۲۰۲۳) در تحقیقی به توسعه یک مدل جامع برای انتخاب تأمین‌کنندگان پایدار در صنعت O&G با استفاده از رویکرد ترکیبی تصمیم‌گیری چندمعیاره همت گماشتند. تأخیر در استخراج و پالایش منابع، از مسائل رایج در صنعت O&G است که تأثیرات قابل‌توجهی بر عملیات دارد. به‌منظور حل این مشکل،

1. Kiptum et al
2. Durán et al
3. Parsa Rad et al
4. Joachim Gidiagba

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

این مطالعه از تکنیک دلفی برای فیلتر و رتبه‌بندی معیارهای مرتبط با صنعت O&G استفاده می‌کند، از روش بهترین ـ بدترین برای تعیین وزن معیارها بهره می‌برد و در نهایت از TOPSIS برای رتبه‌بندی تأمین‌کنندگان استفاده می‌کند. با اعمال این رویکرد بر روی ۳۰ مجموعه داده صنعت O&G، واحدهای ۰۱، ۰۴ و ۰۷ به‌عنوان تأمین‌کنندگان بهینه شناسایی شدند. این مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره یکپارچه نشان‌دهنده قابلیت انطباق برای سایر صنایع در انتخاب تأمین‌کنندگان است.

دروازه[1] و همکاران (۲۰۲۲)، یک رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره یکپارچه برای بهینه‌سازی تعداد تأمین‌کنندگان پایدار در زنجیره تأمین را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان می‌دهد که سناریوی با ترتیب ۱-۱-۱ (یک تأمین‌کننده برای هر نوع تجهیزات) بهترین سناریوی ممکن برای تعیین تعداد بهینه تأمین‌کننده‌های پایدار قانونی است. کرباسی یزدی و همکاران (۲۰۲۲)، رویکردی برای انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت O&G ترکیبی از عدم قطعیت و روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که عوامل ارزیابی قراردادهای مدیریت زنجیره تأمین باید انتخاب شوند و سپس با توجه به این عوامل، قراردادهای مدیریت زنجیره تأمین انتخاب شوند. رحمان خان و همکاران[2] (۲۰۲۱) به مروری پیشرفته و فراتحلیل در مدیریت پایدار زنجیره تأمین پرداختند. یافته‌ها نشان می‌دهد که این منطقه تحت سلطه روش‌های تحقیق MCDM (تصمیم‌گیری چند معیاره) و مطالعات سطح شرکت‌ها قرار دارد. علاوه بر این، محققان برای کشف ارتباطات جدید نیاز به استفاده از الگوریتم‌های کارآمد و مدل‌سازی پیشرفته اقتصادی و انجام مطالعات در سطح کلان (سطح کشور و منطقه) دارند. ریچه و همکاران[3] (۲۰۲۰) به بررسی فرایند توسعه محصول یکپارچه و مدیریت زنجیره تأمین سبز بر اساس مشارکت‌ها، محدودیت‌ها و برنامه‌های کاربردی پرداختند. نتایج بررسی‌ها نشان داد مدیریت زنجیره تأمین سبز منجر به توسعه زیست محیطی محصول می‌گردد. حسین و همکاران[4] (۲۰۱۹) به بررسی ارزیابی شیوه‌های ناب ـ سبز بر عملکرد پایدار زنجیره‌های عرضه هتل پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد که سه تکنیک ناب (کایزن، کیفیت و نگهداری مولد) و سه تکنیک سبز (بهداشت و ایمنی، دفع زباله و گواهینامه سبز) تأثیر

1. Darvazeh et al
2. RehmanKhan et al
3. Reche et al
4. Hussain et al

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

قابل توجهی در عملکرد پایدار زنجیره‌های عرضه هتل دارد. گونگ و همکاران[1] (۲۰۱۹) در تحقیقی به ارائه یک مدل مربوط به عوامل کلیدی موفقیت به جهت اجرای سیستم زنجیره تأمین پایدار در صنایع نفت و گاز پرداخته است. طبق نتایج مشخص شد که بر طبق الگوی حاصل شده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری مهمترین عامل عوامل قانونی می‌باشد. ویواس و همکاران[2] (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان «روش یکپارچه با ترکیبی از مدل‌های تحلیلی و محاسباتی برای ارزیابی و بهینه‌سازی زنجیره‌های تأمین پایدار: مطالعه موردی برزیل» بیان داشتند که مطالعات در مورد اندازه‌گیری و ارزیابی پایداری جزو الزامات اساسی در مدیریت زنجیره تأمین پایدار هستند. کوسرینی و پریماداسا[3] (۲۰۱۸) به طراحی شاخص‌های کلیدی عملکرد برای ارزیابی مدیریت زنجیره تأمین پایدار در صنعت فرآوری روغن نخل اندونزی پرداختند. ۲۹ شاخص کلیدی عملکرد بر اساس بررسی ادبیات و نظرات کارشناسان پیشنهاد شده است. برای تعیین اهمیت هر شاخص کلیدی عملکرد، از روش تحلیل سلسله‌مراتبی استفاده شد که نشان داد عوامل اقتصادی با ۶۲/۹۲ درصد، بیشترین اهمیت را دارند.

ابوشهاب و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهشی به بررسی شاخص‌های مؤثر در قراردادهای صنعت نفت و گاز براساس قیمت حداکثری همت گماشتند. نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه حاضر نشان می‌دهد که بسیاری از محدودیت‌های موجود در قراردادهای پیشین، به‌ویژه در زمینه صیانت از میادین نفتی و کنترل مؤثر بر دستمزد پیمانکار، در قالب قراردادهای نوین نفتی اصلاح شده‌اند. همچنین، نظام مالی قراردادهای جدید نسبت به قراردادهای بیع متقابل و مشارکت در تولید، از کارایی بالاتری برخوردار است. شیرازی و همکاران (۱۴۰۳) در تحقیقی به بررسی نقش اعتماد و تعهد بر عملکرد زنجیرۀ تأمین پایدار با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری عرضه (مورد مطالعه: صنعت پتروشیمی) همت گماشتند. این پژوهش با استفاده از پرسش‌نامه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده از ۱۰۸ مدیر زنجیرۀ تأمین انجام شد. نتایج نشان داد که اعتماد و تعهد، به همراه انعطاف‌پذیری عرضه، تأثیر مثبتی بر عملکرد زنجیرۀ تأمین پایدار دارند. صفوی میرمحله و همکاران (۱۴۰۲) در تحقیقی مدلی برای مدیریت ریسک در زنجیره تأمین صنعت گاز ایران ارائه نمودند. با توجه به چالش‌های محیطی و رقابتی، شناسایی و مدیریت ریسک اهمیت یافته است. ابتدا عوامل کلیدی مدیریت ریسک از طریق پرسشنامه‌ای برای ۱۵۰ کارشناس

1. Gong et al.
2. Vivas,et.al
3. Kusrini & Primadasa

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

شناسایی و گردآوری شد. سپس این ریسک‌ها با تحلیل عاملی در هفت دسته قرار گرفتند و با مدل‌سازی ساختاری ـ تفسیری و نظرخواهی از متخصصان صنعت گاز تحلیل شدند. نتایج نشان داد که ریسک‌های بیرونی و تولید و انتقال در اولویت کنترل قرار دارند، در حالی که ریسک‌های تامین و پشتیبانی از اهمیت کمتری برخوردارند. جاماسبی و همکاران (۱۴۰۱) در تحقیقی به ارائه مدل ارزیابی و انتخاب تامین‌کنندگان خدمات لجستیک طرف سوم پایدار در زنجیره تامین بر پایه رویکرد ترکیبی تحلیل سلسله مراتبی فازی و تکنیک کوکوسو (مورد مطالعه: صنعت لبنی) پرداختند. این تحقیق به ادغام مسائل پایداری در زنجیره تامین پرداخته و انتخاب تامین‌کننده مناسب را تصمیمی استراتژیک و حیاتی می‌داند. نتایج نشان دادند که تحویل به موقع و هزینه حمل و نقل شاخص‌های اصلی هستند. روشنی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی و ارائۀ الگوی استقرار بلاکچین در قراردادهای بین‌المللی صنعت نفت و گاز (مطالعه موردی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی) پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که پیامدهای استقرار بلاکچین، شامل عوامل سازمانی، محیطی و فنی و همچنین عوامل مداخله‌گر درون‌سازمانی و برون‌سازمانی، تأثیر معناداری بر روند پیاده‌سازی این فناوری در صنعت نفت و گاز دارند.

محمدی و همکاران (۱۴۰۰) در تحقیقی به مدیریت ریسک‌های سرمایه‌پذیر در قراردادهای تأمین مالی توسعۀ بالادستی نفت و گاز در چارچوب مدل مخاطرات اخلاقی همت گماشتند. این تحقیق به عدم تقارن اطلاعاتی میان شرکت ملی نفت ایران و شرکت‌های بین‌المللی نفتی اشاره دارد که منجر به انتخاب نامناسب پیمانکاران و مخاطرات اخلاقی در قراردادها می‌شود. اسلامی (۱۳۹۹)، در تحقیقی به بررسی نقش میانجی چابکی زنجیره تأمین بین یکپارچگی زنجیره تأمین و عملکرد سازمان در کارخانه فولاد زرند پرداخت. نتایج حاکی از آن بوده است که بین یکپارچی زنجیره تأمین و چابکی زنجیره تأمین رابطه وجود دارد همچنین بین یکپارچگی زنجیره تأمین و عملکرد سازمان رابطه وجود دارد. همچنین چابکی زنجیره تأمین در رابطه بین یکپارچگی زنجیره تأمین و عملکرد سازمانی نقش میانجی دارد. فریسی (۱۳۹۹)، در تحقیقی به بررسی رابطه بین انعطاف‌پذیری استراتژیک، تولیدی و چابکی زنجیره تأمین بر عملکرد شرکت‌های عمرانی فعال در مناطق نفت‌خیز جنوب پرداخت. نتایج نشان داده بود که بین انعطاف‌پذیری استراتژیک، انعطاف‌پذیری تولید، چابکی زنجیره تأمین و عملکرد شرکت‌های عمرانی فعال در مناطق نفت‌خیز جنوب ارتباط معنی‌داری وجود داشته است.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

نهری و طهماسبی (۱۳۹۹)، در تحقیقی به شناسایی و رتبه‌بندی شاخص‌های کلیدی موثر بر عملکرد زنجیره تأمین الکترونیکی صنایع لبنی بر پایه چابکی پرداختند. بر اساس نتایج حاصله، شاخص سرعت پاسخ بیشترین اهمیت را در این سیستم دارد. ابراهیم‌پور ازبری و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی با عنوان "نقش فشار مشتری و نوآور بودن بر فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار و مزیت رقابتی پایدار" پرداختند. نتایج نشان می‌دهد عوامل فشار مشتری و نوآور بودن شرکت بر فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار موثر است و همچنین تاثیر فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار در خلق مزیت رقابتی پایدار برای سازمان را تأیید می‌نماید. قدری و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی با عنوان "ارائه مدل ساختاری مدیریت زنجیره تأمین پایدار در شرکت‌های با کسب و کار چندگانه (مورد مطالعه: شرکت کارخانجات تولیدی شهید قندی)" اذعان می‌دارد نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که بعد رهبری و مدیریت پایدار و سپس پویایی روابط درون سازمانی و عملکرد تأمین‌کنندگان بالاترین اولویت را در بین عوامل کلیدی موفقیت مدیریت زنجیره تأمین پایدار در شرکت‌های هولدینگ دارند.

در این پژوهش پس از ارزیابی یک جمع‌بندی انجام شده در خصوص تئوری‌ها و مدل‌های ارائه شده برای انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز به روش ترکیبی تصمیم‌گیری چند معیاره مدل تحلیلی این پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. معیارهای نهایی شده انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز

مؤلفه	نماد	شاخص	نماد	منبع
اقتصادی و بازرگانی	A	نوع پرداخت (نقد یا LC)	A1	کیپتام و همکاران (۲۰۲۴)
		نوع بسته‌بندی، نوع حمل (دریا، راه آهن، هوایی یا جاده)، تعیین طرف حمل‌کننده کالا (طرف خریدار یا فروشنده) و مقصد نهایی	A2	لیونز وایت و نایت[1] (۲۰۱۸)
		بیمه و نوع ضمانت بانکی یا چک وسفته و یا از خود هزینه	A3	لیونز وایت و نایت (۲۰۱۸)
		کشور سازنده (با اولویت اروپا، کره جنوبی و چین)	A4	کرباسی یزدی و همکاران (۲۰۲۲)
		جریمه تاخیر	A5	رنتیزلاس و همکاران[2] (۲۰۲۰)

1. Lyons-White, J., & Knight
2. Rentizelas et al

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

مؤلفه	نماد	شاخص	نماد	منبع
		قیمت کل قرارداد	A6	رنتیزلاس و همکاران (۲۰۲۰)
فنی و مهندسی	B	تجربه و دانش کافی و توان طراحی و ساخت کالای موردنظر (مهندس نقشه کش، چک کننده، جوشکار با گواهی معتبر، برشکار و غیره)	B1	راوت و همکاران[1] (۲۰۱۷)
		تهیه کتابچه راهنمای استفاده، تعمیرات و گواهی‌نامه‌ها	B2	رنتیزلاس و همکاران (۲۰۲۰)
		استفاده از فناوری، نوآوری، تجهیزات و ابزار ساخت به روز (زمان تولید این تجهیزات موردنظر می‌باشد)	B3	سعید و کرستن[2] (۲۰۱۹)
		انجام متوالی کالیبراسیون تجهیزات و ابزار دقیق	B4	سعید و کرستن (۲۰۱۹)
		مجهز به آزمایشگاه مطابق با استانداردها جهت آزمایش‌های حین ساخت	B5	رنتیزلاس و همکاران (۲۰۲۰) راوت و همکاران (۲۰۱۷)
		مسئولیت‌پذیری و زمان‌بندی و تحویل به‌موقع	B6	کیپتام و همکاران (۲۰۲۴)
عوامل محیطی	C	مدیریت زنجیره تأمین سبز	C1	ناریمیسیا و همکاران (۲۰۲۰)
		لجستیک معکوس و بازیافت	C2	ناریمیسیا و همکاران (۲۰۲۰)
		مدیریت محیط‌زیستی	C3	ناریمیسیا و همکاران (۲۰۲۰)
		خطرات زیست‌محیطی و کنترل آلودگی	C4	ناریمیسیا و همکاران (۲۰۲۰)
		درصد محصول با سیاست‌های برگشت	C5	کوسرینی و پریماداسا (۲۰۱۸)
عملکردهای کلیدی	D	نظارت بر محصول	D1	کیپتام و همکاران (۲۰۲۴)
		مدیریت لجستیک و مدیریت روابط با تأمین‌کنندگان و ذینفعان	D2	ویواس و همکاران (۲۰۱۹) رنتیزلاس و همکاران (۲۰۲۰)
		شناسایی، ارزیابی و مدیریت ریسک‌های مالی، حقوقی و سیاسی و فنی	D3	پی یا و همکاران[3] (۲۰۲۲)
		فرهنگ سازمانی	D4	کوسرینی و پریماداسا (۲۰۱۸)
		شفافیت و صداقت در تنظیم قراردادها	D5	رنتیزلاس و همکاران

1. Raut et al
2. Saeed & Kersten
3. Piya et al

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

مؤلفه	نماد	شاخص	نماد	منبع
				(۲۰۲۰)
محرک‌های بیرونی	E	پایبندی به قوانین و مقررات زیست‌محیطی، ایمنی و حقوقی	E1	رنتیزلاس و همکاران (۲۰۲۰)
		قانونگذاران منطقه‌ای یا بین‌المللی تنظیم‌کننده‌های منطقه‌ای (به‌عنوان مثال اتحادیه اروپا) یا بین‌المللی انجمن‌های حرفه‌ای/تجاری	E2	سعید و کرستن (۲۰۱۹)
		مزایای مالی	E3	سعید و کرستن (۲۰۱۹)
		مجوزها	E4	سعید و کرستن (۲۰۱۹)
		فشار سازمان‌های غیر دولتی یا فشار NGO	E5	سعید و کرستن (۲۰۱۹)
محرک‌های درونی	F	تعهد مدیریت عالی/ ارشد	F1	سعید و کرستن (۲۰۱۹)
		استراتژی سازمان	F2	سعید و کرستن (۲۰۱۹)
		مهارت‌ها و قابلیت‌های سرمایه انسانی	F3	سعید و کرستن (۲۰۱۹)
		عملکرد عملیاتی و اقتصادی	F4	سعید و کرستن (۲۰۱۹)
		مسئولیت اجتماعی فرهنگی	F5	سعید و کرستن (۲۰۱۹)

منبع: یافته‌های تحقیق

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با هدف کاربردی و از نظر روش تحلیل داده‌ها به صورت توصیفی ـ تحلیلی انجام شده است. در این مطالعه، برای ارزیابی و تعیین وزن‌های اولیه معیارهای انتخاب قراردادها، از روش مقایسه زوجی معروف به "بهترین و بدترین" (BWM) بهره گرفته شد. روش BWM که توسط رضایی (۲۰۱۵) معرفی شده است، یکی از روش‌های نوین تصمیم‌گیری چندمعیاره است که با استفاده از مقایسه‌های زوجی بین معیارها، وزن‌های دقیق‌تر و بهینه‌تری را برای گزینه‌ها و معیارها به دست می‌دهد. این روش توانسته است برخی از محدودیت‌های روش‌های سنتی را رفع کند و دقت و اعتبار بیشتری در وزن‌دهی به معیارها فراهم آورد.

مراحل روش BWM شامل چندین گام مهم است. در ابتدا، معیارهایی که برای تصمیم‌گیری اهمیت دارند مشخص می‌شوند. سپس، یک معیار به‌عنوان بهترین و یک معیار دیگر به‌عنوان بدترین انتخاب می‌شود. در گام بعدی، معیارهای دیگر به صورت زوجی نسبت به معیار بهترین و بدترین مقایسه می‌شوند و برتری هر کدام با استفاده از یک مقیاس مشخص می‌شود. پس از این مقایسه‌ها، یک مدل برنامه‌ریزی خطی برای به دست آوردن وزن‌های بهینه معیارها تشکیل می‌شود و در نهایت، وزن‌های به‌دست‌آمده

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

به‌عنوان اوزان نهایی برای ارزیابی گزینه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند.

پس از تعیین وزن‌های معیارها با استفاده از روش BWM، قراردادهای موجود با بهره‌گیری از روش MARCOS رتبه‌بندی شدند. روش MARCOS از خانواده روش‌های ایده‌آل و ضد ایده‌آل محسوب می‌شود و به تصمیم‌گیرنده این امکان را می‌دهد که براساس معیارهای مرتبط با موضوع، ارزیابی جامعی از گزینه‌ها داشته باشد و مناسب‌ترین قرارداد را انتخاب کند. این روش با در نظر گرفتن معیارهای مثبت و منفی، انعطاف‌پذیری بالایی در رتبه‌بندی گزینه‌ها فراهم می‌کند.

مراحل روش MARCOS نیز شامل گام‌هایی مانند ایجاد ماتریس تصمیم‌گیری، تشکیل گزینه ایده‌آل و ضد ایده‌آل، محاسبه نمرات نسبی هر گزینه و در نهایت، محاسبه نمره مطلوبیت کل است. در مرحله آخر، با توجه به نمرات به دست‌آمده، گزینه‌ها رتبه‌بندی می‌شوند و گزینه‌ای با بالاترین نمره به‌عنوان گزینه مطلوب‌تر انتخاب می‌شود.

جامعه آماری این پژوهش شامل ۵ نفر از خبرگان و کارشناسان صنعت نفت و گاز است که با تکیه بر تجربیات و دانش خود، نظرات تخصصی و اولویت‌بندی‌های خود را در خصوص معیارهای انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین ارائه کردند. داده‌های به‌دست‌آمده از این کارشناسان، پس از تحلیل با استفاده از روش BWM، به‌عنوان مبنای وزن‌دهی معیارها در روش MARCOS مورد استفاده قرار گرفتند. در پایان، گزینه‌های موجود براساس وزن‌های تعیین شده توسط روش BWM و رویکرد MARCOS رتبه‌بندی شدند تا تصمیم‌گیرندگان بتوانند بهترین قرارداد را بر مبنای اولویت‌های شناسایی‌شده و با توجه به اهداف کلان صنعت نفت و گاز انتخاب کنند.

یافته‌های پژوهش

در این بخش ابتدا به بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و پاسخ‌دهندگانی خواهیم پرداخت که در پژوهش و تکمیل پرسشنامه همکاری کرده‌اند. نتایج به دست آمده در گروه مورد بررسی نشان می‌دهد که ۶۰ درصد مرد و ۴۰ درصد زن بودند. از منظر تحصیلات ۲۰ درصد تحصیلات کارشناسی و ۶۰ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۲۰ درصد نیز تحصیلات دکتری داشتند. همچنین در گروه مورد بررسی ۸۰ درصد از مشارکت‌کنندگان سنی بین ۴۱ به بالا داشتند.

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

استخراج اهمیت معیارها با کمک روش BWM

لیست معیارهای انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز در جدول ۱ ارائه شد. در این بخش برای به دست آوردن اهمیت معیارهای مرتبط با انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز، ابتدا آن‌ها را به صورت ساختار سلسله‌مراتبی تبدیل نموده‌ایم. سپس برای هر سطح اهمیت معیارهای محاسبه شده است. در نهایت با ترکیب وزن‌ها سطوح مختلف وزن نهایی هر یک از معیارهای استخراج شده است. جدول ۲ معیارهای سطح اول و وزن‌های مربوط به آن‌ها را نمایش می‌دهد.

جدول ۲. معیارهای سطح اول و وزن‌های مربوط به آن‌ها

معیارهای اصلی	خبره ۱	خبره ۲	خبره ۳	خبره ۴	خبره ۵	میانگین
A	۰/۴۰۴۷	۰/۴۲۷۷	۰/۴۷۷۶	۰/۴۴۴۴	۰/۲۹۸۸	۰/۴۱۰۶
B	۰/۱۶۳۳	۰/۱۷۳۶	۰/۱۳۳۱	۰/۱۳۳۳	۰/۳۵۹۸	۰/۱۹۲۶
C	۰/۱۶۳۳	۰/۱۳۰۲	۰/۱۳۳۱	۰/۱۷۷۸	۰/۱۲۸۰	۰/۱۴۶۵
D	۰/۱۶۳۳	۰/۱۷۳۶	۰/۱۳۳۱	۰/۱۳۳۳	۰/۱۲۸۰	۰/۱۴۶۳
E	۰/۰۷۰۰	۰/۰۳۷۲	۰/۰۷۶۱	۰/۰۴۴۴	۰/۰۵۴۹	۰/۰۵۶۵
F	۰/۰۳۵۵	۰/۰۵۷۹	۰/۰۴۷۰	۰/۰۶۶۷	۰/۰۳۰۵	۰/۰۴۷۵
ضریب ناسازگاری	۰/۰۸۵۲	۰/۰۹۳۰	۰/۰۵۴۸	۰/۰۸۸۹	۰/۰۸۵۴	۰/۰۸۱۵

منبع: یافته‌های تحقیق

حال برای معیارهای هر یک از دسته‌های فرعی این فرآیند را تکرار کرده و وزن مربوط به معیارهای هر بخش استخراج می‌شود. نهایتا حال از طریق ضرب وزن‌های سطح اول و دوم اهمیت نهایی هر یک از معیارهای مرتبط با انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز مشخص می‌شود. جدول ۳ نتایج این بخش را نشان می‌دهد.

رتبه‌بندی گزینه‌ها با استفاده از الگوریتم مارکوس

اولین گام در تمامی تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره که هدفشان رتبه‌بندی هست، تشکیل ماتریس تصمیم است. در تکنیک مارکوس با استفاده از n معیار به ارزیابی گزینه پرداخته می‌شود. در این پژوهش معیارها شامل ۶ معیار مرتبط با انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز است. گزینه‌ها هم شامل ۳ قرارداد تهیه m

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

جدول ۳. محاسبه وزن نهایی معیارهای مرتبط با انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز

مولفه	وزن سطح اول	نماد	وزن نهایی	وزن سطح دوم
اقتصادی و بازرگانی	۰/۴۱۰۶	A1	۰/۲۰۶۹	۰/۰۸۵۰
		A2	۰/۱۲۶۷	۰/۰۵۲۰
		A3	۰/۰۸۵۰	۰/۰۳۴۹
		A4	۰/۰۶۳۸	۰/۰۲۶۲
		A5	۰/۰۴۵۰	۰/۰۱۸۵
		A6	۰/۴۷۲۶	۰/۱۹۴۱
فنی و مهندسی	۰/۱۹۲۶	B1	۰/۴۷۷۳	۰/۰۹۱۹
		B2	۰/۰۵۰۳	۰/۰۰۹۷
		B3	۰/۰۸۷۴	۰/۰۱۶۸
		B4	۰/۱۲۵۶	۰/۰۲۴۲
		B5	۰/۱۷۷۸	۰/۰۳۴۲
		B6	۰/۰۸۱۷	۰/۰۱۵۷
عوامل محیطی	۰/۱۴۶۵	C1	۰/۴۹۶۰	۰/۰۷۲۷
		C2	۰/۲۰۸۸	۰/۰۳۰۶
		C3	۰/۱۰۵۳	۰/۰۱۵۴
		C4	۰/۱۲۱۳	۰/۰۱۷۸
		C5	۰/۰۶۸۶	۰/۰۱۰۰
عملکردهای کلیدی	۰/۱۴۶۳	D1	۰/۲۲۶۱	۰/۰۳۳۱
		D2	۰/۱۰۸۸	۰/۰۱۵۹
		D3	۰/۰۶۸۴	۰/۰۱۰۰
		D4	۰/۰۷۶۰	۰/۰۱۱۱
		D5	۰/۵۲۰۷	۰/۰۷۶۲
محرک‌های بیرونی	۰/۰۵۶۵	E1	۰/۲۲۱۹	۰/۰۱۲۵
		E2	۰/۱۴۵۴	۰/۰۰۸۲
		E3	۰/۱۱۵۳	۰/۰۰۶۵
		E4	۰/۴۶۲۳	۰/۰۲۶۱
		E5	۰/۰۵۵۱	۰/۰۰۳۱
محرک‌های درونی	۰/۰۴۷۵	F1	۰/۱۸۵۴	۰/۰۰۸۸
		F2	۰/۴۸۰۵	۰/۰۲۲۸
		F3	۰/۱۴۰۰	۰/۰۰۶۷
		F4	۰/۱۴۰۰	۰/۰۰۶۷
		F5	۰/۰۵۴۲	۰/۰۰۲۶

منبع: یافته‌های تحقیق

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

سیستم کابینت ایمنی سر چاه[1] است که قرار است رتبه‌بندی نهایی آن‌ها انجام شود. این قرار داده‌ها دارای مشخصات زیر هستند:

- قرارداد اول شامل برنامه پرداخت به این شکل است که ۳۵ درصد از مبلغ کل قرارداد در مقابل تضمین پیش‌پرداخت پرداخت می‌شود. سپس ۱۵ درصد دیگر پس از ارائه ضمانت‌نامه بانکی و تأیید اطلاعات فنی پرداخت خواهد شد. ۴۰ درصد از مبلغ پس از ارائه ضمانت‌نامه بانکی و انجام موفقیت‌آمیز آزمون پذیرش کارخانه و دریافت گزارش بازرسی مرتبط پرداخت می‌شود. در نهایت، ۱۰ درصد باقیمانده پس از تأیید کتاب نهایی اطلاعات پرداخت خواهد شد.

- در قرارداد دوم، ۲۰ درصد از مبلغ به صورت پیش‌پرداخت داده می‌شود. ۷۰ درصد دیگر پس از موفقیت در آزمون پذیرش کارخانه و دریافت یادداشت تأیید شخص ثالث پرداخت خواهد شد. ۱۰ درصد آخر نیز در مقابل ارائه اسناد حمل و کتاب نهایی اطلاعات پرداخت می‌شود.

- در قرارداد سوم، ۳۰ درصد از مبلغ به‌عنوان پیش‌پرداخت پرداخت می‌شود. ۲۰ درصد از مبلغ دو ماه پس از پیش‌پرداخت تسویه خواهد شد. مابقی ۵۰ درصد پس از انجام آزمون پذیرش کارخانه و قبل از حمل کالا پرداخت خواهد شد.

- محاسبه ماتریس وزنی با ضرب ماتریس فازی نرمال شده با ضرایب وزن معیارها محاسبه می‌شود. وزن معیارها در مرحله قبل به کمک روش BWM محاسبه شدند. در ادامه ماتریس نرمال شده وزین در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. ماتریس تصمیم نرمال شده وزین

	مثبت	مثبت	مثبت	مثبت	مثبت	مثبت
	اقتصادی و بازرگانی	فنی و مهندسی	عوامل محیطی	عملکردهای کلیدی	محرک‌های بیرونی	محرک‌های درونی
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Contract-1	۰/۲۱	۰/۱۷	۰/۰۷	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۰۳
Contract-2	۰/۴۱	۰/۱۵	۰/۱۰	۰/۱۵	۰/۰۶	۰/۰۵
Contract-3	۰/۲۸	۰/۱۹	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۰۳	۰/۰۵
Sup-ID	۰/۴۱	۰/۱۹	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۰۶	۰/۰۵
Sup-AI	۰/۲۱	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۱۱	۰/۰۳	۰/۰۳

منبع: یافته‌های تحقیق

1. Wellhead Safety Cabinet System

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

نهایتا رتبه‌بندی گزینه‌ها (جدول ۵) بر اساس مقادیر نهایی توابع ابزار انجام شده است.گزینه دارای بالاترین مقدار ممکن تابع مطلوبیت باشد.

جدول ۵. تعیین تابع مطلوبیت

	مقدار نهایی	رتبه نهایی
Contract-1	۰/۵۱۶۸	۳
Contract-2	۰/۷۴۶۲	۱
Contract-3	۰/۶۷۰۲	۲

منبع: یافته‌های تحقیق

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر تدوین روش ترکیبی جهت انتخاب قرارداد بهینه مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز می‌باشد. امروزه بسیاری از شرکت‌ها سعی دارند از طریق قراردادهای مناسب راه‌هایی برای به حداکثر رساندن سود خود بیابند. اجرای موفقیت‌آمیز این امر به تعدادی از عوامل نسبت داده می‌شود. بنابراین، برای انتخاب قرارداد مناسب، عواملی شامل عوامل ثابت و متغیر، مانند اطلاعات، منابع انسانی، زمان مورد نیاز برای خرید تجهیزات، زمان و کیفیت و غیره باید در نظر گرفته شوند. در این میان نفت به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین منابع تأمین کننده‌ی انرژی محسوب می‌شود. وجود یک شبکه زنجیره تأمین مناسب که نفت‌خام را به محصولات پالایشگاهی تبدیل کند، با توجه به حجم بالای سرمایه‌گذاری تجهیزات در این صنعت و همچنین طول عمر بالای این شبکه، ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین نتایج تحقیق حاضر در پاسخ به این سؤال که انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز به روش ترکیبی تصمیم‌گیری چند معیاره چگونه است؟ می‌باشد. انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز به روش ترکیبی تصمیم‌گیری چند معیاره شامل عوامل اقتصادی و بازرگانی، عامل فنی و مهندسی، عوامل محیطی، عملکردهای کلیدی، محرک‌های بیرونی، محرک‌های درونی است. این نتایج با مطالعات قره‌بیگلو و سروری لاله (۱۴۰۰)، پارساراد و همکاران (۲۰۲۴) و رحمان‌خان و همکاران (۲۰۲۱) همسویی و همخوانی دارد. نتایج حاکی از این است که سازمان‌ها برای توسعه عملیاتی دوستانه و مسئولانه زیست‌محیطی دائماً تحت فشار هستند. تعهد به محیط طبیعی به یک متغیر مهم تبدیل شده است. بنابراین، علاقه به توسعه تدارکات سبز از شرکت‌ها، دولت و مردم

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

به‌طور چشمگیری در حال افزایش است، به‌ویژه به این دلیل که تدارکات سنتی نمی‌توانند نیازهای جامعه مدرن را برآورده کنند و تأثیر زیادی بر محیط زیست دارند. ایجاد مکانیسم‌های مؤثر برای هدایت وجوه برای توسعه زیرساخت‌های لجستیکی منطقه‌ای، توسعه انواع جایگزین زنجیره‌های تأمین با بهبود زیرساخت‌های حمل و نقل، گسترش نمایندگی‌های کشور در سازمان‌های دولتی و غیردولتی در جهان به منظور حمایت از منافع تجارت ملی؛ تشکیل سیستم آموزش پرسنل که قادر به انطباق با تغییر شرایط بازار است می‌توانند بسیار موثر باشند. با جهانی شدن بازارها، تنها راه ادامه بقای سازمان‌ها و شرکت‌ها مشروط به حفظ و کسب مزیت رقابتی پایدار و افزایش رقابت‌پذیری می‌باشد. رقابت‌پذیر شدن زنجیره تأمین زمانی محقق می‌شود که خدمت به مشتریان سرلوحه کارها قرار گیرد. درحال حاضر رقابت بین زنجیره‌های تأمین است و تنها رقابت بین شرکت‌های منفرد نیست. زنجیره‌های تأمین، تأمین‌کنندگان را به یک شرکت تولیدی و شرکت را به مشتریانش وصل می‌کند. اداره درست زنجیره تأمین زمانی اتفاق می‌افتد که نسبت به هزینه‌های پایین، خدمات عالی به مشتریان و زمان چرخه کوتاه اطمینان پیدا کنیم. امروزه راه‌حل توانمند رسیدن به مزیت هزینه‌ای لزوماً مقیاس اقتصادی و حجم محصولات نیست، بلکه مدیریت زنجیره تأمین هست مدیریت زنجیره تأمین، مدیریت ارتباطات بالادست و پایین دست با تأمین‌کنندگان و مشتریان است تا نیاز مشتری نهایی با بالاترین ارزش و پایین‌ترین هزینه را در طول زنجیره تأمین فراهم کند. مدیریت زنجیره تأمین برنامه‌ریزی و کنترل تمام فرآیندهایی است که شرکای زنجیره تأمین را به منظور تأمین نیازهای مشتری نهایی به یکدیگر پیوند می‌دهد. مدیریت زنجیره تأمین شامل شیوه‌هایی است که برای یکپارچگی مؤثر و کارامد تولید کنندگان، تأمین‌کنندگان، فروشندگان و انبارها با هدف حداقل کردن هزینه‌های سیستم و تحقق نیازهای خدمات و همچنین کالاها به تعداد صحیح در مکان و زمان مناسب است.

نتایج تحقیق حاضر در پاسخ به این سؤال که میزان اهمیت معیارها در انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز به روش ترکیبی تصمیم‌گیری چگونه است؟ نشان داد: میزان اهمیت معیارها با استفاده از روش BWM مؤلفه اقتصادی و بازرگانی با وزن ۰/۴۱۰۶ با اهمیت‌ترین عامل و مولفه محرک‌های درونی ۰/۰۴۷۵ به‌عنوان کم اهمیت‌ترین عامل محاسبه شده است. این نتایج با مطالعات فتحی‌پور و قدری (۱۴۰۰)، فتحی‌پور و همکاران (۱۴۰۰)، اسلامی (۱۳۹۹)، دوران و

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

همکاران (۲۰۲۴) همسویی و همخوانی دارد. نتایج حاکی از این است که ویژگی نهاده‌های تولید، تقاضا، خصوصیات و ویژگی‌های صنایع وابسته و پشتیبان، سیاست‌ها و اقدامات دولت، ساختار و وضع رقابتی و عوامل غیر بازاری به‌عنوان موانع صادرات محصولات پتروشیمی معرفی شده‌اند. در بازار رقابتی موجود، بنگاه‌های اقتصادی و تولیدی علاوه بر علت این امر در واقع دستیابی به مزیت رقابتی با هدف کسب سهم بیشتری از بازار است. بر این اساس فعالیت‌هایی نظیر برنامه‌ریزی عرضه و تقاضا، تهیه مواد، تولید و برنامه‌ریزی محصول، خدمت نگهداری کالا، کنترل موجودی، توزیع، تحویل و خدمت به مشتری که قبلاً همگی در سطح شرکت انجام می‌شده‌اند، اینک به سطح زنجیره عرضه انتقال پیدا کرده است.

نتایج تحقیق حاضر در پاسخ به این سوال که گزینه‌ها بر اساس وزن‌های مرحله قبل و امتیازات گزینه‌ها برای هر معیار با استفاده از روش MARCOS دارای چه اهمیتی است؟ نشان داد: در این پژوهش معیارها شامل ۶ معیار مرتبط با انتخاب قرارداد مدیریت زنجیره تأمین در صنعت نفت و گاز است. گزینه‌ها هم شامل ۳ قرارداد تهیه سیستم کابینت ایمنی سر چاه[1] است که قرار است رتبه‌بندی نهایی آن‌ها انجام شود. قرارداد اول شامل برنامه پرداخت به این شکل است که ۳۵ درصد از مبلغ کل قرارداد در مقابل تضمین پیش‌پرداخت پرداخت می‌شود. سپس ۱۵ درصد دیگر پس از ارائه ضمانت‌نامه بانکی و تأیید اطلاعات فنی پرداخت خواهد شد. ۴۰ درصد از مبلغ پس از ارائه ضمانت‌نامه بانکی و انجام موفقیت‌آمیز آزمون پذیرش کارخانه و دریافت گزارش بازرسی مرتبط پرداخت می‌شود. در نهایت، ۱۰ درصد باقیمانده پس از تأیید کتاب نهایی اطلاعات پرداخت خواهد شد. در قرارداد دوم، ۲۰ درصد از مبلغ به صورت پیش‌پرداخت داده می‌شود. ۷۰ درصد دیگر پس از موفقیت در آزمون پذیرش کارخانه و دریافت یادداشت تأیید شخص ثالث پرداخت خواهد شد. ۱۰ درصد آخر نیز در مقابل ارائه اسناد حمل و کتاب نهایی اطلاعات پرداخت می‌گردد. در قرارداد سوم، ۳۰ درصد از مبلغ به‌عنوان پیش‌پرداخت پرداخت می‌شود. ۲۰ درصد از مبلغ دو ماه پس از پیش‌پرداخت تسویه خواهد شد. مابقی ۵۰ درصد پس از انجام آزمون پذیرش کارخانه و قبل از حمل کالا پرداخت خواهد شد. براساس نتایج جدول ۵ که مربوط به تعیین تابع مطلوبیت برای روش مارکوس است، قرارداد دوم (Contract-2) با مقدار مطلوبیت ۰/۷۴۶۲ در رتبه اول قرار گرفته و به‌عنوان بهترین گزینه برای انتخاب قرارداد تهیه

1. Wellhead Safety Cabinet System

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

سیستم کابینت ایمنی سر چاه در صنعت نفت و گاز شناخته شده است. قرارداد سوم (Contract-3) با مقدار مطلوبیت ۰/۶۷۰۲ در رتبه دوم قرار دارد و می‌تواند به‌عنوان گزینه جایگزین مناسبی در نظر گرفته شود. در نهایت، قرارداد اول (Contract-1) با مقدار مطلوبیت ۰/۵۱۶۸ در رتبه سوم قرار گرفته و نسبت به دو گزینه دیگر عملکرد کمتری دارد. در این تحقیق مولفه اقتصادی و بازرگانی دارای بالاترین رتبه است. این نتایج با مطالعات نهری و طهماسبی (۱۳۹۹)، کیپتوم و همکاران (۲۰۲۴) همسویی و همخوانی دارد. نتایج حاکی از این است که زنجیره تأمین صنعت نفت و گاز از عمده‌ترین مسائل زنجیره تأمین است و بررسی آن جهت تعیین موقعیت بهینه تاسیسات و تخصیص بهینه جریان در شبکه بسیار مورد توجه است.

با توجه به نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که پالایشگاه با رویه‌ها و فرآیندهای جدید شرکت‌های رقیب مقابله کرده و سعی کند رویه‌ها و فرایندهای بهتری ارائه دهد. همچنین برای اداره بهتر، سیستم‌های نوین مدیریتی (مانند سیستم‌های جذب، استخدام و سیستم‌های جدید ارزیابی) را جستجو کند. در این راستا پیشنهاد می‌شود بیانیه ماموریت دقیق و اصولی و همه جانبه و متناسب با شرایط سازمان تنظیم شده و برنامه‌ریزی‌ها و پیگیری‌های لازم به منظور اجرای درست آن‌ها انجام، و اصلاحات لازم در صورت نیاز اعمال گردد. تصمیم‌سازان شرکت ملی مناطق نفت خیز جهت ارتقاء بهره‌وری محصولات تولیدی خود به مطالعه و راهکارهای زنجیره تأمین پایدار در جهت عملکرد بهتر آن در صنعت همت گمارند و با توجه به نتایج بدست آمده، منابع مالی مناسب برای اجرایی کردن مدیریت سبز در زنجیره تأمین را اجرایی نمایند. از آنجا که زنجیره تأمین پایدار با توجه به تأکید آن بر حفاظت از محیط زیست راه حل مناسب برای کاهش فشار از بخش‌های مختلف و تعادل مزایای اجتماعی و اقتصادی در جهت عملکرد شرکت محسوب می‌شود. در نهایت برای شناخت بیشتر نسبت به عملکرد و بهبود بهره‌وری، بهتر است مدیران شرکت‌ها، متغیرهای غیرملموس (گرایشی، مهارتی، دانشی) و ملموس(توزیع محصول، ارتباط با مشتری، کنترل عرضه‌کنندگان) مؤثر بر عملکرد را به درستی شناسایی و استراتژی‌های مناسب را اتخاذ نمایند.

منابع

ابراهیم‌پور ازبری، مصطفی؛ مرادی، محمود؛ مومنه، محسن. (۱۳۹۹). نقش فشار مشتری و نوآور بودن بر فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار و مزیت رقابتی پایدار،

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۵ (۴۷)، ۱۲۱-۱۵۰.

ابوشهاب، لاله؛ امام‌وردی، قدرت‌الله؛ حمیدیان، محسن؛ جعفری، سیده‌محبوبه. (۱۴۰۳). بررسی شاخص‌های مؤثر در قراردادهای صنعت نفت و گاز براساس قیمت حداکثری. *مطالعات راهبردی در صنعت نفت و انرژی*، ۱۶ (۶۱)، ۲۲-۱.

اسلامی، ابوالفضل. (۱۳۹۹). بررسی نقش میانجی چابکی زنجیره تأمین بین یکپارچگی زنجیره تأمین و عملکرد سازمان، «پنجمین کنفرانس بین‌المللی ترفندهای مدرن مدیریت، حسابداری، اقتصاد و بانکداری با رویکرد رشد کسب‌وکارها».

ج اماسبی، نوین؛ الفت، لعیا؛ امیری، مقصود؛ پیشوایی، میرسامان. (۱۴۰۱). ارائه مدل ارزیابی و انتخاب تامین‌کنندگان خدمات لجستیک طرف سوم پایدار در زنجیره تامین بر پایه رویکرد ترکیبی تحلیل سلسله مراتبی فازی و تکنیک کوکوسو (مورد مطالعه: صنعت لبنی). *فصلنامه انجمن علوم مدیریت ایران*، ۱۷ (۶۸)، ۴۵-۷۴.

روشنی، علی؛ بوداقی، حسین؛ جعفری‌نویمی‌پور، نیما؛ آل‌عمران، رویا؛ قره‌بیگلو، حسین. (۱۴۰۱). بررسی و ارائهٔ الگوی استقرار بلاکچین در قراردادهای بین‌المللی صنعت نفت و گاز (مطالعه موردی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی). *مطالعات راهبردی در صنعت نفت و انرژی*، ۱۳ (۵۲)، ۳۶-۲۳.

شیرازی، حسین؛ بختیاری، حسین؛ قاسمیان‌صاحبی، ایمن. (۱۴۰۳). نقش اعتماد و تعهد بر عملکرد زنجیرهٔ تأمین پایدار با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری عرضه (مورد مطالعه: صنعت پتروشیمی)، *پژوهش در مدیریت تولید و عملیات*، ۱۵(۱)، ۲۹-۵۰.

صفوی‌میرمحله، سیدرحیم؛ مهرمنش، حسن؛ حقیقت‌منفرد، جلال. (۱۴۰۲). مدلی برای مدیریت ریسک در زنجیره تأمین صنعت گاز ایران. *فصلنامه انجمن علوم مدیریت ایران*، ۱۵ (۵۷)، ۶۱-۹۶.

فتحی‌پور، فریبا؛ قدری، مهدی. (۱۴۰۰). ارائه یک مدل برنامه‌ریزی آرمانی برای زنجیره تأمین پایدار نفت پایین دست چند حالت حمل و نقلی، دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی انجمن ایرانی تحقیق در عملیات، بابلسر، دانشگاه علوم و فنون مازندران.

فتحی‌پور، فریبا؛ قوجانی‌افخم، علی؛ صلاحی‌میلانی، سارا. (۱۴۰۰). ارائه یک مدل برنامه‌ریزی آرمانی برای زنجیره تأمین پایدار مواد غذایی، دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی انجمن ایرانی تحقیق در عملیات، بابلسر، دانشگاه علوم و فنون مازندران.

فریسی، محسن. (۱۳۹۹). بررسی رابطه بین انعطاف‌پذیری استراتژیک، تولیدی و چابکی زنجیره تأمین بر عملکرد شرکت‌های عمرانی فعال در مناطق نفت‌خیز جنوب،

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

چهارمین کنفرانس بین‌المللی عمران و معماری در مدیریت شهری قرن ۲۱، تهران.
قدری، حمیدرضا؛ طاقداریان‌اردکان، اکبر؛ فتوحی‌اردکانی، حبیب؛ کریمی‌زارچی، محمد. (۱۳۹۹). ارائه مدل ساختاری مدیریت زنجیره تأمین پایدار در شرکت‌های با کسب و کار چندگانه (مورد مطالعه: شرکت کارخانجات تولیدی شهید قندی)، «چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت صنعتی»، یزد، دانشگاه یزد ـ انجمن علمی مدیریت صنعتی ایران.
قره‌بیگلو، حسین؛ سروری‌لاله، هما. (۱۴۰۰). یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین و تأثیر آن بر پایداری توسعه صادرات و بازاریابی در صنعت گردشگری با تکیه بر نقش آژانس‌ها (مطالعه‌ای در آژانس‌های مسافرتی شهر تبریز)، «پنجمین کنفرانس بین‌المللی حسابداری، مدیریت و نوآوری در کسب‌وکار»، تهران، دبیرخانه دائمی کنفرانس.
محمدی، محمدحسن؛ حاجیان، محمدمهدی؛ امامی‌میبدی، علی. (۱۴۰۰). مدیریت ریسک‌های سرمایه‌پذیر در قراردادهای تأمین مالی توسعهٔ بالادستی نفت و گاز در چارچوب مدل مخاطرات اخلاقی. فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۱۰ (۴۰)، ۱۱۱-۱۴۶.
نهری، بهرام؛ امین‌طهماسبی، حمزه. (۱۳۹۹). شناسایی و رتبه‌بندی شاخص‌های کلیدی مؤثر بر عملکرد زنجیره تأمین الکترونیکی صنایع لبنی بر پایه چابکی، هفدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع، مشهد.
Akinlo, A. E. (2012). How Important is Oil in Nigerias Economic Growth?. Journal of sustainable Development, 5(4), 165.
Ari, M. N. (2021). The Determinants and Impact of Inward oil and gas FDI in Nigeria.
Darvazeh, S. S., Mooseloo, F. M., Vandchali, H. R., Tomaskova, H., & Tirkolaee, E. B. (2022). An integrated multi-criteria decision-making approach to optimize the number of leagile-sustainable suppliers in supply chains. Environmental Science and Pollution Research, 29(44), 66979-67001.
de Castro Vivas, R., Sant'Anna, A. M. O., Esquerre, K. P. O., & Freires, F. G. M. (2019). Integrated method combining analytical and mathematical models for the evaluation and optimization of sustainable supply chains: A Brazilian case study. Computers & Industrial Engineering, 139, 105670.
Durán, C., Yazdi, A. K., Derpich, I., & Tan, Y. (2024). Leveraging blockchain for maritime port supply chain management through multicriteria decision making. Mathematics, 12(10), 1511.
Gidiagba, J., Tartibu, L., & Okwu, M. (2023). Sustainable supplier selection

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

in the oil and gas industry: An integrated multi-criteria decision making approach. Procedia Computer Science, 217, 1243-1255.

Gong, M., Gao, Y., Koh, L., Sutcliffe, C., & Cullen, J. (2019). The role of customer awareness in promoting firm sustainability and sustainable supply chain management. International Journal of Production Economics, 217, 88-96.

Hussain, M., Al-Aomar, R., & Melhem, H. (2019). Assessment of lean-green practices on the sustainable performance of hotel supply chains. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 31(6), 2448-2467.

Karbassi Yazdi, A., Tan, Y., Spulbar, C., Birau, R., & Alfaro, J. (2022). An approach for supply chain management contract selection in the oil and gas industry: Combination of uncertainty and multi-criteria decision-making methods. Mathematics, 10(18), 3230.

Karl, T. L. (2007). Oil-led development: social, political, and economic consequences. Encyclopedia of energy, 4(8), 661-672.

Khan, S. A. R., Yu, Z., Golpira, H., Sharif, A., & Mardani, A. (2021). A state-of-the-art review and meta-analysis on sustainable supply chain management: Future research directions. Journal of Cleaner Production, 278, 123357.

Kiptum, C. K., Bouraima, M. B., Ibrahim, B., Oloketuyi, E. A., Makinde, O. O., & Qiu, Y. (2024). Implementation of effective supply chain management practice in the national oil corporation in developing country: an integrated BWM-AROMAN approach. Decision making advances, 2(1), 199-212.

Kusrini, E., & Primadasa, R. (2018). Design of key performance indicators (KPI) for sustainable supply chain management (SSCM) palm oil industry in Indonesia. In MATEC web of conferences (Vol. 159, p. 02068). EDP Sciences.

Lyons-White, J., & Knight, A. T. (2018). Palm oil supply chain complexity impedes implementation of corporate no-deforestation commitments. Global Environmental Change, 50, 303-313.

Massam, B. H. (1988). Multi-criteria decision making (MCDM) techniques in planning. Progress in planning, 30, 1-84.

Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. Journal of Business logistics, 22(2), 1-25.

Narimissa, O., Kangarani-Farahani, A., & Molla-Alizadeh-Zavardehi, S. (2020). Evaluation of sustainable supply chain management performance: Indicators. Sustainable Development, 28(1), 118-131.

Natarajarathinam, M., Capar, I., & Narayanan, A. (2020). Managing supply chains in times of crisis: a review of literature and insights. International journal of physical distribution & logistics management, 39(7), 535-573.

Nyang'or, H. A. (2011). Contract Management as a Critical Success Factor

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

in Strategic Decision Making at Kenya Airways Limited (Doctoral dissertation, University of Nairobi).

Parsa Rad, A., Khalilzadeh, M., Banihashemi, S. A., Božanić, D., Milić, A., & Ćirović, G. (2024). Supplier selection in downstream oil and gas and petrochemicals with the fuzzy BWM and gray CoCoSo methods considering sustainability criteria and uncertainty conditions. Sustainability, 16(2), 880.

Piya, S., Shamsuzzoha, A., & Khadem, M. (2022). Analysis of supply chain resilience drivers in oil and gas industries during the COVID-19 pandemic using an integrated approach. Applied soft computing, 121, 108756.

Raut, R. D., Narkhede, B., & Gardas, B. B. (2017). To identify the critical success factors of sustainable supply chain management practices in the context of oil and gas industries: ISM approach. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 68, 33-47.

Reche, A. Y. U., Junior, O. C., Estorilio, C. C. A., & Rudek, M. (2020). Integrated product development process and green supply chain management: Contributions, limitations and applications. Journal of Cleaner Production, 249, 119429.

Rentizelas, A., de Sousa Jabbour, A. B. L., Al Balushi, A. D., & Tuni, A. (2020). Social sustainability in the oil and gas industry: institutional pressure and the management of sustainable supply chains. Annals of Operations Research, 290, 279-300.

Rezaei, J. (2015). Best-worst multi-criteria decision-making method. Omega, 53, 49-57.

Saeed, M. A., & Kersten, W. (2019). Drivers of sustainable supply chain management: Identification and classification. Sustainability, 11(4), 1137.

Smith, J., Johnson, L., & Williams, R. (2021). Technological advancements in the oil and gas industry: Implications for economic growth and environmental sustainability. Journal of Energy Resources Technology, 143(6), 061701.

Tavana, M., Shaabani, A., Di Caprio, D., & Bonyani, A. (2021). An integrated group fuzzy best-worst method and combined compromise solution with Bonferroni functions for supplier selection in reverse supply chains. Cleaner Logistics and Supply Chain, 2, 100009

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]

[Downloaded from iieshrm.ir on 2026-11-13]