فصل‌نامه مطالعات اقتصاد انرژی/ سال هجدهم / شماره ۷۶/ بهار ۱۴۰۲ / صفحات ۲۲۱-۱۹۹

شناسایی و اولویت‌بندی مشکلات و موانع اجرائی گازرسانی به صنایع استان یزد با استفاده از روش ماتریس مقایسات زوجی

سیدجلال میرشمسی
کارشناسی ارشد، مهندسی صنایع، دانشگاه علم و هنر، یزد، ایران
S.j.mirshamsi2109@gmail.com

آفرین اخوان [۱]
دانشیار گروه مهندسی صنایع، دانشگاه علم و هنر، یزد، ایران، akhavan@sau.ac.ir

علی صدری اصفهانی
استادیار گروه مهندسی صنایع، دانشگاه علم و هنر، یزد، ایران، ali.sadri@sau.ac.ir

مهدی افخمی اردکانی
دکتری، مدیریت منابع انسانی، شرکت گاز استان یزد، تهران، ایران، Afkhamy.m@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۰۹

چکیده

هدف از پژوهش حاضر شناسائی و اولویت‌بندی مشکلات و موانع اجرائی در اجرای کامل بند «ق» در خصوص گازرسانی به واحدهای صنعتی و تولیدی مصرف کننده سوخت مایع می‌باشد. از نظر نوع روش شناسی، پژوهش حاضر از نوع کاربردی -پیمایشی محسوب می‌شود. استراتژی پژوهش از نوع آمیخته اکتشافی است. به‌طوری که در مرحله اول روش کیفی با تکنیک تحلیل مضمون و در مرحله دوم روش کمّی و تکنیک ماتریس مقایسات زوجی مورد استفاده قرار گرفته است. جامعه آماری ۱۲ نفرشامل خبرگان شرکت گاز استان یزد و صاحبان صنایع استان یزد می‌باشند. نمونه آماری به روش هدفمند قضاوتی و با روش گلوله برفی انتخاب شده است. ابزار مورد استفاده در پژوهش مصاحبه و پرسشنامه می‌باشد که به ترتیب در مرحله اول و دوم پژوهش استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که مشکلات و موانع اجرائی اصلی را می‌توان به ترتیب اولویت درپنج دسته مانع شامل: نقدینگی، تامین کالا، عدم استقبال متقاضیان، انتخاب پیمانکار و مهندسی، طراحی واجرا دسته بندی نمود. ضمناً در هر دسته عوامل فرعی نیز شناسائی گردید. استفاده از نتایج تحقیق در شرکت‌های گاز استانی در خصوص رفع موانع اجرایی جزء پیامدهای عملی پژوهشی حاضر می‌باشد. شناسایی موانع و مشکلات اجرایی گازرسانی به صنایع برای نخستین با رویکرد آمیخته انجام گرفته است.

طبقه‌بندی JEL: C25, C38, C61, L85, L95.

کلیدواژه‌ها: اولویت‌بندی، ماتریس مقایسات زوجی، گاز رسانی به صنایع، موانع اجرایی، شرکت گاز یزد.

---

۱. نویسنده مسئول

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

۱- مقدمه

طرح‌های عمرانی در نظام اقتصادی و بودجه بندی کشور از اهمیت بالائی برخوردار بوده و طبیعتاً بخش عمده‌ای از بودجه مملکت را نیز به خود اخصاص می‌دهند. لذا وجود هر گونه تاخیر در پیشرفت پروژه‌ها می‌تواند ضرر و زیان فراوانی به منابع مالی و فیزیکی کشور وارد نماید Heydariyeh & Kheirandish (2016). هرگونه تاخیر در اجرای پروژه‌ها علاوه بر عدم امکان بهره‌برداری به موقع و در نتیجه کندی رشد توسعه اقتصادی مملکت، هزینه و تبعات منفی فراوانی بدنبال دارد. متاسفانه امروزه تاخیر در اجرای پروژه‌ها و عدم تکمیل طبق برنامه زمان‌بندی به یک امر رایج و متداول در دستگاه‌های اجرایی تبدیل شده است. تاخیر در اجرا و تکمیل و بهره‌برداری پروژه‌های صنعتی و عمرانی موجب افزایش هزینه‌های جاری پروژه‌ها، راکد ماندن سرمایه و تعویق در برگشت سرمایه و افزایش قیمت تمام شده پروژه می‌شود. به دلیل مدیریت نامناسب عوامل سازنده و زمینه ساز تاخیرات، عدم اجرای به موقع پروژه‌ها باعث بروز مشکلات اجتماعی از قبیل نارضایتی ذینفعان پروژه و مشکلات اقتصادی متعدد برای کارفرما و پیمانکار می‌گردد. مصرف گاز طبیعی در مقایسه با دیگر منابع تجدیدناپذیر مزیتهایی دارد. گاز طبیعی میتواند بر خلاف برق ذخیره شود. علاوه بر این، مصرف گاز طبیعی انعطاف پذیری عملیاتی بهتر و هزینه سرمایه‌ای کمتری دارد و به لحاظ زیست محیطی کمتر مخرب است (حاجی حسینی و همکاران، ۱۴۰۱). اجرای پروژه‌های گازرسانی، به دلیل نقش بارز آنها به عنوان یکی از محورهای اصلی در توسعه اقتصادی کشور با توجه به افزایش سهم گاز در سبد انرژی کشور و افزایش قیمت سایر حامل‌های انرژی بعد از هدفمند شدن یارانه‌ها روز به روز با اهمیت‌تر می‌گردد و هرگونه تاخیر در اجرای این پروژه‌ها علاوه بر تبعات عمومی به صورت خاص گستردگی بیشتری در نارضایتی ذینفعان بوجود می‌آورد.

یکی از طرح‌های مهم شرکت ملی گاز ایران «طرح گازرسانی به واحدهای صنعتی و تولیدی مصرف کننده سوخت مایع» می‌باشد که در جلسه شورای اقتصاد شماره ۸۵۰۳۲۰ مورخ ۹۵/۸/۲۶ به تصویب رسیده است. هدف از اجرای این طرح، گازرسانی به واحدهای صنعتی و تولیدی[۱] غیربرخوردار از گاز طبیعی (به جز صنایع عمده) با

۱. در شرکت ملی گاز، صنایع مشمول این طرح را صنایع بند "ق" می‌نامند که در این پایان نامه نیز از این اصلاح استفاده شده است.(بند «ق» تبصره دو قانون بودجه)

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

میزان مصرف سالانه ۲/۷ میلیارد لیتر فرآورده‌های نفتی با ایجاد زیرساخت‌های لازم جهت گازرسانی می‌باشد. یعنی با اجرای کامل این طرح تا سال ۱۴۰۲ و با تعهدات ۱۷۶۷ میلیون دلاری دولت، در مصرف سالیانه ۲/۷ میلیارد لیتر سوخت مایع، صرفه‌جویی خواهد شد (مصوبه شماره ۸۵۰۳۲۰ مورخ ۹۵/۸/۲۶ شورای اقتصاد). علی‌رغم اهمیت پیشرفت این پروژه برای دولت و وزارت نفت، پیشرفت واقعی در شرکت‌های گاز استانی طبق برنامه نبوده است. بر اساس مصوبه شورای اقتصاد و طبق تکلیف و برنامه دولت تا پایان سال ۱۳۹۹ باید حدود ۲۶۷۰۴ صنعت گازدار شده باشد. اما عملکرد شرکت ملی گاز در گازرسانی به صنایع نشان می‌دهد که حدود ۴۰ درصد از هدف مذکور محقق شده و اکنون بر اساس آخرین آمار، بالغ بر ۱۶ هزار صنعت باقی‌مانده است که باید به شبکه گاز طبیعی متصل شوند (خبرگزاری نیپنا، ۱۳۹۸). همان‌طور که آمار و اطلاعات شرکت ملی گاز ایران نشان می‌دهد پیشرفت این طرح طبق برنامه نبوده است و از طرفی با توجه به اهمیت این موضوع برای شرکت‌های گاز استانی و وزارت نفت به گونه‌ای که وزیر نفت نماینده ویژه‌ای را برای پیگیری این امر در سطح وزارت‌خانه منصوب نمودند. اجرای بند «ق» تبصره دو قانون بودجه و در پی آن جایگزینی گاز با دیگر سوخت‌های میان تقطیر در شهرها و روستاهایی و صنایعی که از شبکه گاز دور هستند، سالانه بیش از ۲/۵ میلیارد دلار صرفه جویی ارزی به دنبال خواهد داشت (آمار برنامه‌ریزی شرکت ملی گاز ایران و شرکت پخش فراورده‌های نفتی، ۱۳۹۵). از سوی دیگر، از ویژگی‌های گازرسانی به روستاها و صنایع فاقد گاز علاوه بر توسعه اقتصاد کشور می‌توان به برخورداری بیش از ۹۰ درصدی جمعیت روستایی کشور از نعمت گاز طبیعی و جایگزینی این سوخت پاک با دیگر سوخت‌های فسیلی، جلوگیری از مصرف سالانه مقدار زیادی فراورده جلوگیری نموده و در نتیجه کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای و کاهش آلودگی هوا اشاره‌کرد. علاه بر این استفاده از سوخت گاز باعث کاهش آلودگی هوا و جلوگیری از قاچاق سوخت می‌گردد. لذا پیشرفت این پروژه دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشد و دارای منافع اقتصادی برای شرکت گاز و بالا رفتن میزان فروش گاز شرکت و کم‌شدن مصرف سوخت مایع و ارزآوری برای وزارت نفت می‌گردد.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

با توجه به اینکه اجرای پروژه گازرسانی به صنایع بند ق دارای سوددهی دو جانبه هم برای متقاضی و هم برای دولت و وزارت نفت و شرکت ملی گاز ایران دارد و باعث بالا رفتن میزان فروش گاز می‌گردد، از این رو پیشرفت این پروژه برای شرکت گاز دارای اهمیت بالایی می‌باشد. لذا پی‌بردن به موانع و مشکلات اجرای "بند ق" برای وزارت نفت حیاتی است. با استناد به آخرین آمار واحد برنامه‌ریزی شرکت ملی گاز ایران، هم اکنون ۹۶ درصد جمعیت شهری، ۶۵ درصد جمعیت روستایی و ۸۸ درصد از جمعیت کل کشور از نعمت گاز طبیعی برخوردارند. با توجه به روند مثبت گازرسانی به همه شهرها و روستاهای کشور از محل اعتبار بند «ق»، انتظار می‌رود در پایان برنامه ششم توسعه، ۱۰۰ درصد بخش خانگی و تجاری تحت پوشش شبکه گاز قرار گیرند. پس از انجام این حجم از عملیات گازرسانی، میانگین ضریب نفوذ گاز طبیعی در روستاهای کشور به بیش از ۹۰ درصد خواهد رسید و درصد باقی مانده نیز مربوط به روستاهای سخت گذر استان‌های مختلف کشور است که گازرسانی به آنها از طریق اجرای شبکه گذاری و حتی سی ان جی و ال ان جی توجیه اقتصادی ندارد و تامین انرژی مورد نیاز آنها از طریق دیگر حامل‌های انرژی از جمله برق انجام می‌شود (خبرگزاری شانا). حجم سوخت قابل صرفه‌جوئی و جایگزینی با فراورده بعد از گازرسانی به صنایع مشمول بند ق به میزان ۲۱۲۱۸۰۹۷۷۲ لیتر (آمار برنامه‌ریزی شرکت ملی گاز ایران، ۱۳۹۵) و شرکت پخش فراورده‌های نفتی می‌باشد. عدم پیشرفت این پروژه باعث تحمیل هزینه به وزارت نفت (شرکت ملی پخش)، مصرف کننده فراورده و بالا رفتن قیمت کالا و خدمات در کل کشور می‌گردد. لذا شناسائی موانع و مشکلات اجرائی و ارائه راهکار مناسب برای حل این مشکلات می‌تواند باعث تسریع در اجرای این پروژه‌ها گردد و با زودتر به بار نشستن این پروژه‌ها، منافع اقتصادی زیادی برای متقاضی، شرکت گاز، شرکت نفت و کل مجموعه وزارت نفت در پی‌داشته باشد. لذا هدف اصلی پژوهش، شناسائی و اولویت‌بندی مشکلات و موانع اجرائی در اجرای کامل بند «ق» در خصوص گازرسانی به واحدهای صنعتی و تولیدی مصرف‌کننده سوخت مایع استان یزد می‌باشد.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

۲- مبانی نظری پژوهش

در این بخش ابتدا به معرفی قانون رفع موانع تولید، مصوبه شورای اقتصاد و بند «ق» پرداخته‌شده سپس پیشینه پژوهش و مطالعات گذشته درخصوص علل تاخیر و عدم اجرای بموقع پروژه‌ها بررسی شود.

قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور

(قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر مصوبه مجلس شورای اسلامی ۱۳۹۴) به کلیه وزارتخانه‌ها به‌ویژه نفت و نیرو و شرکت‌های تابعه و وابسته به آنها و سازمان‌ها و مؤسسات دولتی و کلیه دارندگان عنوان و ردیف در قوانین بودجه کل کشور اجازه داده می‌شود سالانه تا سقف یکصد میلیارد (۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰) دلار به صورت ارزی و پانصد هزار میلیارد (۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰) ریال به صورت ریالی که هر ساله تا سقف نرخ تورم سال قبل تعدیل می‌گردد، در موارد مربوط به بندهای ذیل این ماده که سرمایه‌گذاری یا اقدام اشخاص حقیقی یا حقوقی خارجی یا داخلی با اولویت بخش‌های خصوصی یا تعاونی به تولید، صادرات، ارتقای کیفیت، صرفه‌جویی یا کاهش هزینه در تولید کالا یا خدمت و زمان و بهبود کیفیت محیط زیست و یا کاهش تلفات جانی و مالی می‌انجامد برای نفت و گاز و میعانات گازی و فراورده‌های نفتی و کالاها و خدمات قابل صادرات یا واردات به قیمت‌های صادراتی یا وارداتی به نرخ روز ارز بازار آزاد یا معادل ریالی آن با احتساب حقوق دولتی و عوارض قانونی و سایر هزینه‌های متعلقه و برای سایر موارد با قیمت‌های غیریارانه‌ای با احتساب حقوق دولتی و عوارض قانونی و سایر هزینه‌های متعلقه قرارداد منعقد کنند (مصوبات مجلس شورای اسلامی،۱۳۹۴).
دولت مکلف است:

- طرح‌های نفت و گاز از جمله افزایش ظرفیت تولید نفت خام، گاز و میعانات گازی با اولویت مخازن مشترک و افزایش ظرفیت پالایش نفت خام و میعانات گازی، افزایش تولید محصولات پتروشیمی، ذخیره سازی نفت خام، میعانات گازی و گاز طبیعی مخازن مشترک در مخازن غیرمشترک و داخل کشور، ذخیره سازی گاز در فصول کم مصرف برای استفاده در فصول پرمصرف، تبدیل در جای نفت و گاز و میعانات گازی به محصول یا برق، تزریق گاز به میادین داخلی، رشد صادرات و عبور (ترانزیت) و معاوضه (سوآپ)

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

نفت خام، میعانات گازی و گاز و فراورده‌های نفتی، جلوگیری از سوختن گازهای همراه نفت و میعانات گازی و جایگزینی گاز داخلی یا وارداتی با فراورده‌های نفتی ذی‌ربط و کلیه طرح‌هایی که به افزایش تولید یا صرفه‌جویی در مصرف نفت خام و میعانات گازی و گاز و فراورده‌های نفتی بیانجامد.

ـ طرح‌های احداث نیروگاه با بازدهی (راندمان) بالا، افزایش تولید و بازدهی حرارتی نیروگاه‌ها که منجر به افزایش بازدهی حرارتی شود، با اولویت نصب بخش بخار در نیروگاه‌های چرخه (سیکل) ترکیبی اعم از ترکیب برق و گرما (CHP[1]) و ترکیب برق، سرما و گرما (CCHP[2]) و مولدهای مقیاس کوچک(DG[3]) توسعه استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، کاهش تلفات انرژی در تولید، انتقال و توزیع، بهینه‌سازی و صرفه‌جویی در مصرف برق و انرژی، برقی‌کردن چاه‌های کشاورزی با اولویت استفاده از منابع انرژی‌های نو از جمله انرژی خورشیدی، جایگزینی مصرف برق به‌جای گاز یا فراورده‌های نفتی در مناطقی که توجیه اقتصادی دارد و افزایش سهم صادرات و عبور (ترانزیت) برق، تولید برق از تلفات گاز و سوخت کارخانجات (مصوبات مجلس شورای اسلامی،۱۳۹۴).

مصوبه شورای اقتصاد با موضوع طرح گازرسانی

شورای اقتصاد در جلسه مورخ ۱۷/ ۸/ ۱۳۹۵ درخواست شماره ۴۱۱۰۰۷ -۲ / ۲۰ مورخ ۳۰/ ۸ / ۱۳۹۴ وزارت نفت در خصوص طرح گازرسانی به واحدهای صنعتی و تولیدی مصرف‌کننده سوخت مایع را به استناد جزء «الف» ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقاء نظام مالی کشور مورد بررسی قرار داد و توجیه فنی– اقتصادی و زیست‌محیطی، زمان‌بندی اجرا و بازپرداخت و سقف تعهدات دولت در انجام سرمایه‌گذاری طرح مذکور را در سقف یک میلیارد و هفتصد و شصت و هفت میلیون دلار با رعایت قوانین و مقررات و رعایت موارد ذیل مورد تصویب قرار داد.

هدف از اجرای این طرح، گازرسانی به واحدهای صنعتی و تولیدی یا خوشه‌های صنعتی و تولیدی غیربرخوردار از گاز طبیعی (به جز صنایع عمده) با میزان مصرف سالانه ۲/۷ میلیارد لیتر فرآورده‌های نفتی با ایجاد زیرساخت‌های لازم جهت گازرسانی

1. Combined Heat and Power
2 . Combined Cooling ,Heat and Power
3 . Distributed generation

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

می‌باشد. توضیح آن که گازرسانی به واحدهای صنعتی و تولیدی یا خوشه‌های صنعتی و تولیدی در استان سیستان و بلوچستان به موجب مصوبه شماره ۱۱۲۳۰۱ مورخ ۱۳۹۳/۹/۱۸ شورای اقتصاد صورت می‌گیرد. سقف تعهدات دولت بابت اصل و سود سرمایه‌گذاری مورد نیاز با احتساب حقوق دولتی، عوارض قانونی، مالیات و سایر هزینه‌های متعلقه برابر ۱۷۶۷ میلیون دلار یا معادل ریال آن به نرخ رسمی اعلام شده از سوی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در زمان پرداخت خواهد بود. معادل ارزشی تعهدات موضوع این مصوبه، متناسب با گازدار شدن هر واحد صنعتی و تولیدی با اعلام مشاور پایش و اندازه‌گیری و تأیید شرکت ملی گاز ایران و وزارت نفت، ضمن مبادله موافقتنامه طرح سرمایه‌ای با سازمان برنامه و بودجه کشور، در سررسیدها از سوی شرکت ملی نفت ایران، از محل منابع حاصل از ارزش سوخت صرفه‌جویی شده، معادل متوسط ۳ سال گذشته‌ی مصرف هر واحد صنعتی در این طرح حداکثر تا سقف مقرر در بند ۲ این مصوبه به حساب شرکت ملی گاز ایران واریز و از آن محل در وجه شرکت‌های مجری طرح پرداخت خواهد شد. تعهدات موضوع این مصوبه شامل گازرسانی به واحدهای صنعتی و احداث خط لوله اختصاصی به محل واحدها با مبلغ برابر یا کمتر از معادل ریالی رقم ۴۸۰۰۰ دلار (به نرخ روز ارز حواله در بازار ثانویه ارز (سامانه نیما) اعلامی از طریق سامانه معاملات الکترونیکی ارز (معادل ۶ میلیون ریال به ازای هر متر مکعب با فرض ظرفیت ایستگاه ۴۰۰ متر مکعبی) می‌باشد و در صورتی که هزینه احداث بیش از این باشد مابه التفاوت آن بر عهده متقاضی بوده و شرکت ملی گاز ایران می‌تواند از طریق افزودن به مبلغ قبوضی آن را مستهلک نماید.

شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران مکلف است سهمیه سوخت آن دسته از واحدهای صنعتی و تولیدی، که با اجرای این طرح به شبکه گاز طبیعی وصل می‌شوند، را قطع کند. وزارت نفت (شرکت ملی گاز ایران) موظف است گزارش عملکرد را هر ماه به سازمان برنامه و بودجه، به تفکیک احجام و مقادیر اجرا، سرمایه‌گذاری، پیشرفت فیزیکی و بازپرداخت طبق لیست واحدهای هدف طرح که در موافقت‌نامه طرح منعکس می‌گردد، ارسال نماید.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

۳- پیشینه پژوهش

پژوهش‌های گوناگونی درباره عوامل موثر بر پیشرفت/عدم پیشرفت پروژه و مباحث ذی‌ربط دیگر انجام شده است. Kalhor & Zabihi (2019) آینده‌پژوهی تاخیرات پروژه‌های شهری با رویکرد تحلیل لایه‌ای علت‌ها، سناریونویسی، تاپسیس فازی و سوات مورد بررسی قراردادند. عوامل موثر بر عدم پیشرفت پروژه را فرایند طولانی تصمیم‌گیری، تغییرات و اصلاحات، عدم تامین منابع مالی، عدم حل به موقع موضوع معارضین، عدم تامین مصالح ضعف مدیریتی و نظارتی مشاور، ضعف نیروی انسانی، تجربه ناکافی پیمانکار، انتخاب نامناسب پیمانکار دست دوم، شرایط جوی و ضعف در شرایط عمومی پیمان شناسائی نمودند. Heydariyeh & Kheirandish (2016) در پژوهشی به نام بررسی علل تاخیر در پروژه‌های عمرانی و تعیین میزان تاثیر آنها برمعیارهای هزینه، زمان و کیفیت در شرکت آب و فاضلاب تهران با استفاده از ابزار پرسش نامه و تکنیکAHP فازی انجام دادند. علل عدم پیشرفت پروژه را مشکلات مالی کارفرما، تغییر و خطا در طراحی، ضعف مدیریت پیمانکار، دستور تغییرات کارفرما، تجربه ناکافی پیمانکار، مشکلات مالی پیمانکار و مشکل در اخذ مجوزها عنوان نمودند.

Haghighinejad و همکاران (2013) در پژوهشی تحت عنوان آسیب شناسی فرایند مدیریت پروژه در پروژه‌های کلان عمرانی شهرداری شیراز با استفاده از روش تاپسیس عوامل موثر بر پیشرفت پروژه را عدم شرکت پیمانکار ضعیف در مناقصه، افزایش اختیارات مدیر جهت انتخاب و تعیین پیمانکار، کاهش مراحل تائید صورت وضعیت، کاهش تعداد پروژه‌های پیمانکار، اعتماد به مشاور و ناظر برای تائید صورت وضعیت و پیگیری مدیر پروژه برای انجام سریع مکاتبات شناسائی نمودند. Shakeri و همکاران (2014) علل طولانی شدن پروژه‌ها و هزینه‌های ناشی از آن و ارائه راهکارهای مناسب در راه و شهرسازی گلستان را با استفاده از روش پرسش نامه و تحلیل آماری بررسی نمودند. عوامل موثر بر عدم پیشرفت پروژه‌ها را عدم تخصیص به موقع اعتبار، کمبود مصالح و نوسانات، امکان‌یابی و مکان‌یابی، عملکرد مشاوران و پیمانکاران و شفافیت نبودن بخشنامه‌ها شناسائی نمودند. Babaei & Hosseini (2014) به شناسایی علل تاخیر در اجرای ۱۷۰ پروژه در استان‌های مختلف ایران پرداختند. عوامل موثر بر عدم پیشرفت پروژه‌ها عدم تخصیص‌های به موقع، عدم ابلاغ به موقع نقشه‌ها، تغییرات

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

دستورکارها، شرایط جوی نامناسب و معارضین شخصی بودند. Attafar & Eghbali (2013) در پژوهشی به نام آسیب‌شناسی عوامل موثر بر تاخیر پروژه‌های منطقه ۳ عملیات انتقال گاز، عوامل موثر بر تاخیر در اجرای پروژه را عدم انجام تعهد پیمانکار به عنوان موثرترین و عوامل محیطی به عنوان کم اثرترین شناسائی نمودند. Iranzadeh و همکاران (2014) عوامل مؤثر بر عدم اتمام به‌موقع پروژه‌های شرکت گاز استان آذربایجان شرقی را بررسی نمودند. مهم‌ترین عوامل عبات بودند از: عدم توانایی فنی و تخصصی پیمانکار، عدم توانایی پیمانکار در فراهم کردن تجهیزات مورد نیاز، تأخیر در تأمین کالاهای برعهده‌ی پیمانکار، عدم آشنایی پیمانکاران با مدیریت برنامه‌ریزی وکنترل پروژه، عدم دقت کارفرما در برآورد حجم عملیات و زمان پروژه، عدم تناسب بین تعدیل و تورم، عدم تأمین به موقع منابع مالی توسط کارفرما با توجه به مدت زمان اجرای پروژه، عدم حمایت قاطع و مؤثر کارفرما در برطرف‌کردن مشکلات حریم خطوط، عدم صدور به موقع مجوزهای حفاری، تأخیر در تحویل کالاهای به عهده‌ی کارفرما، شرایط محیطی و جغرافیایی پروژه، شرایط فرهنگی و بومی حاکم بر منطقه و مدیریت ریسک شناسائی نمودند.

Durdyev & Hosseini (2019) در پژوهشی با عنوان علل تاخیر در پروژه‌های ساخت مطالعات مرتبط بین ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۸ را بررسی کردند. آنها از بین ۱۴۹ مورد شناسائی شده ۹۷ مورد را انتخاب و مهم‌ترین دلایل را شرایط آب و هوائی، ارتباطات ضعیف، عدم هماهنگی مواد و مصالح، مسائل مالی، کمبود تجهیزات، کمبود نیروی انسانی ماهر و مدیریت ضعیف سایت و... عنوان نمودند. Rachid و همکاران (2019) در پژوهشی با عنوان علل تاخیر برنامه‌ریزی شده در پروژه‌های ساخت الجزایر به مطالعه نمونه‌ای از پروژه‌های مرتبط شامل ۱۶ مالک،۱۶ پیمانکار و ۲۰مشاور پرداختند. نتایج نشان داد که مهم‌ترین دلایل عبارتند از زمان قرارداد غیر واقع بینانه، تاخیر در پرداخت ها، برنامه‌ریزی غیر اثر بخش توسط پیمانکاران، کندی تغییر سفارشات. Shah (2016) در پژوهشی با موضوع علل تاخیر در پروژه‌های بازسازی در هند به این نتیجه رسیده‌اند که مهم‌ترین عوامل تاخیر در پروژه‌ها در چهار مرحله چرخه عمر پروژه عبارتند از: منابع مالی در مرحله آغازین، محدوده پروژه در مرحله برنامه‌ریزی، مدیریت سرمایه انسانی در مرحله اجرا، مسائل و موضوعات مرتبط با کیفیت در مرحله پایانی پروژه. Le-Hoai و همکاران (2008) علل تاخیر و افزایش هزینه در پروژه‌های بزرگ عمرانی ویتنام را بررسی

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

نمودند. عوامل موثر بر عدم پیشرفت پروژه را مدیریت پروژه ضعیف، مشکلات مالی کارفرما، مشکلات مالی پیمانکار و تغییرات طراحی پروژه عنوان نمودند. Kaliba و همکاران (2009) در پژوهشی به نام تشدید هزینه و تأخیر برنامه در پروژه‌های راه‌سازی در زامبیا عوامل موثر بر عدم پیشرفت پروژه را تغییرات جوی و حوادث غیرمترقبه، تغییر اهداف، تحریم ها، تغییرات تکنولوژیکی و تورم شناسائی نمودند. Abisuga و همکاران (2014) به بررسی عوامل تأخیر ساخت و ساز در نیجریه پرداختند. عوامل موثر بر عدم پیشرفت پروژه‌ها مشکلات مالی و پرداخت، کمبود مصالح، مشکلات مالی ارباب رجوع، تجربه ناکافی مشاور و بی‌کفایتی تیم پروژه بودند. Al-Hazim و همکاران (2017) در مقاله‌ای با عنوان تأخیر و هزینه بیش از حد در پروژه‌های زیربنایی در اردن عوامل موثر بر عدم پیشرفت پروژه را شرایط نامساعد زمین، شرایط آب و هوا، تغییرات طراحی، نیروی انسانی و اشتباهات طراحی عنوان نمودند. Aziz & Abdel-Hakam (2016) علل تاخیر پروژه‌های راه سازی در مصر را بررسی نمودند. عوامل موثر بر عدم پیشرفت پروژها عبارت بودند از: آب و هوا، کمبود مصالح، کندی تصمیم‌گیری کارفرما و مدیریت ضعیف پیمانکار. Fallahnejad (2013) علل تاخیر در پروژه‌های گازرسانی ایران را کالاهای وارداتی، مدت زمان غیر واقعی پروژه، مواد مربوط به مشتری، سلب مالکیت از زمین، سفارش تغییر کار، روش‌های انتخاب پیمانکار، پرداخت به پیمانکار، دریافت مجوزها، تأمین‌کنندگان و جریان نقدی پیمانکار عنوان نمود. همان‌طور که اشاره شد پژوهش‌های پیشین به علل تاخیر در اجرای پروژه‌ها یا علل افزایش هزینه‌های آن پرداخته‌اند و به‌طور کلی به بررسی عوامل موثر بر مدیریت پروژه پرداخته‌اند. نکته حائز اهمیت این است که اکثر آنها به آسیب‌شناسی مدیریت پروژه پس از اجرای طرح‌ها پرداخته‌اند در حالی که قبل از تصویب و اجرای طرح نیز ممکن است مشکلاتی وجود داشته باشد، که مانع از استقبال از آن طرح و پروژه گردد. لذا در این مقاله به موانع و مشکلات برنامه‌های گازرسانی که با حمایت دولت همراه است و مورد استقبال صنایع قرار نگرفته است، پرداخته شده است.

۴- روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع هدف کاربردی است. از طرف دیگر، به دلیل آنکه پژوهش حاضر در هر دو مرحله به گردآوری داده‌ها به صورت کاملاً طبیعی و بدون دست‌کاری پرداخته‌است، در زمره پژوهش‌های توصیفی (غیرآزمایشی) محسوب می‌شود. از آنجا که

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

در مرحله اول پژوهش حاضر از روش کیفی برای جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل آن‌ها استفاده می‌شود و در مرحله دوم از روش کمی، لذا روش مورد استفاده در این پژوهش آمیخته (ترکیبی) است. از طرفی به‌دلیل آنکه مرحله اول پژوهش نیازمند تدوین و اجرای یک ابزار کمی می‌باشد، لذا طرح پژوهش حاضر از نوع اکتشافی متوالی است. در هردو مرحله پژوهش افق زمانی مقطعی و در مرحله اول از تکنیک تحلیل مضمون و ابزار مصاحبه و در مرحله دوم از تکنیک مقایسات زوجی و ابزار پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری شامل مدیران و خبرگان شرکت گاز در حوزه‌های امور مهندسی، اجرا و گازرسانی به صنایع می‌باشد که در مجموع حدود ۲۰ نفر را شامل می‌شود. همچنین مدیران و مسئولان واحدهای تولیدی و صنایع مشمول بند «ق» استان یزد نیز به عنوان مشتری یا صاحبان صنعت (متقاضیان) در حیطه جامعه آماری قرار دارند که حدود ۵۰ نفر را شامل می‌شوند. برای انتخاب نمونه از ترکیب روش‌های هدفمند قضاوتی و روش گلوله برفی استفاده شده است که روشی غیراحتمالی است. نمونه به اشباع رسیده در پژوهش حاضر ۱۲ نفر می‌باشد. در مرحله اول پژوهش حاضر جهت شناسایی موانع و مشکلات از ابزار مصاحبه استفاده شده‌است که مصاحبه نیمه ساختار یافته آن توسط پژوهش‌گر طراحی و تدوین گردیده است. در مرحله دوم پژوهش حاضر جهت اولویت‌بندی موانع و مشکلات از ابزار پرسشنامه مقایسات زوجی استفاده شده‌است که با توجه به نتایج مرحله اول چارچوب، طراحی و تدوین گردیده است. جهت تجزیه وتحلیل داده‌ها نیز از تکنیک‌های تجزیه و تحلیل مضمون و روش ماتریس مقایسات زوجی، با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای MAXQDA, Excel استفاده شده است. نرخ ناسازگاری داده‌های مستخرج از پرسشنامه مقایسه زوجی در پژوهش حاضر ۰/۰۵ می‌باشد از آنجا که نرخ ناسازگاری کمتر از ۰/۱ باشد، سازگاری ماتریس مقایسات مورد تایید بوده و قابل قبول می‌باشد، لذا می‌توان پایایی این ابزار را تضمین نمود.

۵- تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

- شناسایی موانع

همان‌گونه که اشاره شد، مصاحبه‌ها با استفاده از تحلیل مضمون، تجزیه و تحلیل گردید. ابتدا مصاحبه‌های انجام گرفته به متن تبدیل شد و برای کسب اطمینان از درستی با

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

مصاحبه‌های ضبط شده، مجددا بررسی شد. سپس با استفاده از نرم افزار MAXQDA کد گذاری انجام شد. بعد از کد گذاری برای یافتن موانع (مضامین) اصلی، کدهای مشابه مربوط به موانع (مضامین) فرعی در دسته‌های یکسانی قرار داده و نام گذاری شدند. از آنجایی که هدف این پژوهش شناسایی مشکلات و موانع اجرائی در اجرای کامل بند «ق» می باشد؛ ۵ مانع اصلی شناسایی گردید. موانع استخراج شده به همراه موانع فرعی مربوطه در جدول (۱) آورده شده است.

جدول ۱. فراوانی موانع (مضامین) اصلی و فرعی

موانع (مضامین) اصلی	موانع (مضامین) فرعی	فراوانی
عدم استقبال متقاضیان	انگیزه سوء استفاده از سوخت مایع	۴
	زمان بر بودن اخذ مجوز	۱۷
	عدم آگاهی صاحبان صنایع از طرح	۳
	بروکراسی اداری فرایند اشتراک پذیری	۶
	هزینه اخذ مجوز	۱۱
	هزینه تبدیل سوخت و لوله کشی داخلی	۱۷
نقدینگی	نوسانات نرخ کالا و ارز و تورم	۱۰
	عدم تخصیص بودجه جهت اجرا	۳
	تحریم‌های ظالمانه	۴
مهندسی، طراحی واجرا	اطلاعات ناقص درخواست‌های طراحی و نداشتن مختصات مکانی	۸
	پراکندگی صنایع	۵
	عدم توانمندی پیمانکاران معرفی شده	۷
	نبود مشاوران ماهر و آشنا	۳
تامین کالا	عدم تامین به موقع کالا جهت اجرای شبکه	۱۰
	عدم وجود تولید کنندگان توانمند	۳
	کمبود ایستگاه و کالا و...	۳
انتخاب پیمانکار	عدم تخصیص به موقع پیمانکار	۶
	کمبود نیروی بومی متخصص	۳
	زمان بر بودن انتخاب پیمانکار	۳
	کمبود پیمانکاران قوی و با تجربه	۳

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

عدم استقبال متقاضیان

طبق مصاحبه‌های انجام شده توسط پژوهشگر، یکی از موانع‌های اصلی در اجرای کامل بند «ق» در خصوص گازرسانی به واحدهای صنعتی و تولیدی مصرف‌کننده سوخت مایع، موضوع عدم استقبال برخی واحدهای تولیدی و صنعتی می‌باشد. این عدم استقبال می‌تواند دلایل متفاوتی داشته باشد. یکی از این دلایل ناشی از انگیزه سوء استفاده احتمالی برخی صنایع جهت فروش غیرقانونی سوخت مایع تخصیصی می‌باشد. توضیح آنکه صنایعی که از تسهیلات مصوبه بند «ق» استفاده کنند، سهمیه سوخت مایع آنها قطع خواهد شد. دلیل دیگر عدم اطلاع‌رسانی کافی به صنایع جهت استفاده از این تسهیلات می‌باشد. برخی از صنایع آگاهی و اطلاع کافی از این برنامه و مصوبه دولت ندارند و صرفا زمانی که به شرکت گاز مراجعه می‌نمایند، با راهنمایی واحد گازرسانی به صنایع این برنامه را دنبال می‌کنند. چه بسا که اگر واحدهای صنعتی و تولیدی از تسهیلات و شرایط این مصوبه اطلاع داشته باشند خود به استقبال آن بیایند. یکی دیگر از موانع و مشکلات متقاضیان اخذ مجوزهای حفاری و اجرای خط گاز از سازمان‌های دولتی مانند منابع طبیعی، راهداری و سازمان محیط زیست می‌باشد. در اخذ مجوزها دو عنصر اصلی زمان و هزینه وجود دارد. اخذ مجوزهای مربوطه هم زمان بر است و هم هزینه گزافی را برای متقاضیان دربردارد و گاهی منجر به عدم صدور مجوزهای حفاری خواهد شد. از مشکلات و موانع مطرح شده توسط متقاضیان بروکراسی اداری داخل شرکت گاز می‌باشد (به‌طور مثال فرایند اشتراک‌پذیری و یا فرایندهای انعقاد قرارداد پیچیده و زمان‌بر می‌باشد) که در مواردی منجر به پشیمانی متقاضی جهت استفاده از این طرح می‌گردد. مشکلات دیگر متقاضیان هزینه لوله‌کشی داخلی در واحدهای تولیدی و صنعتی و مهم‌تر از همه مباحث فنی و تکنولوژیک می‌باشد. چرا که سوخت گاز جایگزین سوخت مایع می‌شود و در وهله اول مشعل بکارگرفته شده در واحدهای تولیدی و صنعتی باید گازسوز شوند و گاها برخی تغییرات باید در کوره‌ها و تجهیزات صنایع ایجاد شود که ممکن است هزینه گزافی را به صنعت وارد کند. علاوه بر این لزوم تاسیسات تقلیل فشار ثانویه برای متقاضیان منشعب از خط تغذیه نیز ممکن است برای متقاضی هزینه دربرداشته باشد.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

نقدینگی

این دسته مانع اصلی به موضوعات تحریم، تورم، نوسانات نرخ ارز و کالاها و نقدینگی برمی‌گردد و بیشتر مربوط به دولت یعنی شرکت ملی گاز و شرکت‌های گاز استانی می‌باشد. مهمترین مساله در این زمینه بحث تحریم‌ها علیه ایران می‌باشد که این مساله هم باعث کسری بودجه دولت شده و هم باعث افزایش نرخ ارز و عدم ثبات قیمت ارز و متغیر بودن قیمت کالا و خدمات می‌شود. عامل تورم و افزایش قیمت کالاها و خدمات نیز یکی دیگر از مشکلات دولت در تامین بودجه موردنیاز جهت گازرسانی به صنایع می‌باشد. از دیگر موانع این زمینه بحث تخصیص بودجه جهت اجرا می‌باشد. یعنی در برنامه و بودجه شرکت تامین اعتبار لازم در این سرفصل (بند ق) صورت می‌گیرد ولی در هنگام اجرا به علت کمبود نقدینگی تخصیص اعتبار انجام نمی‌شود. تقریبا در تمامی مصاحبه‌ها به مشکل نقدینگی، تورم و تحریم‌ها اشاره شده است.

مهندسی، طراحی و اجرا

موانع این گروه به فرایندهای مهندسی و طراحی شبکه‌های گازرسانی و نهایتا موانع و مشکلات اجرای شبکه‌های گاز مربوط می‌شود. یکی از مشکلات واحدهای مهندسی اطلاعات ناقص درخواست‌های طراحی می‌باشد. به‌طور مثال نداشتن مختصات جغرافیایی صنایع جهت طراحی و میزان مصرف آنها. از دیگر موارد مهم در خصوص طراحی استفاده از مشاوران ماهر و آشنا به منطقه جهت طراحی و انتخاب بهینه می‌باشد، که در این زمینه شرکت گاز با محدودیت‌هایی روبروست. از مشکلات دیگر در این دسته می‌توان به پراکندگی صنایع و عدم تعریف پهنه‌های صنعتی توسط سازمان‌های ذی‌ربط اشاره کرد. پراکندگی صنایع و وجود آنها در اراضی خارج از محدوده استان، سنگی و کوهستانی بودن اکثر صنایع فاقد گاز، دور افتاده بودن اغلب آنها (خارج از حریم شهر و روستا) و سایر عوامل منجر به افزایش شبکه گذاری‌ها و افزایش هزینه‌ها خواهد شد، که در برخی موارد اجرای بهینه طرح با مشکل روبرو خواهد شد. یکی دیگر از مشکلات اجرا، انتخاب پیمانکار ضعیف از طرف شرکت گاز می‌باشد. با توجه به برخی از موانعی که قبلا اشاره شد مانند نوسانات ارز و مشکلات نقدینگی و برخی موانعی که در ادامه به آن پرداخته می‌شود؛ گاهی این امر موجب

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

انتخاب پیمانکاران اجرایی ضعیفی خواهد شد که انجام پروژه را از نظر هزینه و زمان و کیفیت متاثر خواهد ساخت.

تامین کالا

گرچه مشکلات مربوط به تامین کالای مورد نیاز جهت اجرای طرح‌های گازرسانی به صنایع در ارتباط مستقیم با موانعی نقدینگی، تورم، نرخ ارز و ... می‌باشند ولی به دلیل اهمیت آنها از منظر فرایندی در دسته جداگانه‌ای ارائه شده‌اند. یکی از موانعی این دسته کمبود کالا و ایستگاه مورد نیاز می‌باشد. وجود تحریم‌ها و نوسانات ارز باعث کمبود کالاها در بازار شده و نوسانات نرخ کالاها را به دنبال خواهد داشت. نوسانات نرخ کالاها از یک سو و کمبود نقدینگی از سوی دیگر باعث ایجاد اختلال در تامین بموقع و بهینه کالای موردنیاز می‌شود. یکی دیگر از مشکلات این دسته، عدم وجود تولید کنندگان توانمند در زمینه ارائه کالاهای استاندارد می‌باشد.

انتخاب پیمانکار

چالش‌های این دسته مربوط به فرایند انتخاب پیمانکار، توانمندی و صلاحیت پیمانکار و تخصیص بهنگام آن می‌باشد. یکی از فرایندهای کلیدی و اصلی در شرکت گاز، فرایند انتخاب پیمانکار می‌باشد که به شدت در کمیت و کیفیت پروژهای اجرایی از نظر هزینه و زمان تاثیر گذار است. از یک طرف ملاحظات قانونی مختلف، بروکراسی شدید و اخذ مجوزهای مختلف باعث طولانی شدن این فرایند شده است و لذا پیمانکار در زمان برنامه ریزی شده تخصیص داده نمی شود. از سوی دیگر وجود نوسانات ارزی و نوسانات در نرخ کالا باعث عدم استقبال پیمان‌کاران قوی جهت شرکت در مناقصه خواهد شد. لذا در اکثر موارد پیمانکاران ضعیف برنده شده و این ضعف در طول اجرا شرکت را با مشکلاتی مواجه خواهند نمود. کمبود نیروی بومی متخصص مانند جوشکار و عایق کار را می‌توان یکی دیگر از مشکلات این دسته عنوان نمود.

- اولویت‌بندی موانع

بعد از شناسایی و دسته بندی موانع و مشکلات توسط خبرگان، اولویت‌بندی آنها با استفاده از روش ماتریس مقایسات زوجی انجام گرفت. پرسشنامه مقایسات زوجی پنج

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

مانع اصلی با استفاده از کدگذاری محوری داده‌ها تهیه شد و در اختیار ۱۲ نفر از خبرگان شرکت گاز یزد قرار گرفت. پس از تکمیل پرسشنامه توسط هر یک از افراد خبره، ماتریس مقایسات زوجی موانع اصلی شناسایی شده که حاصل میانگین هندسی نظرات همه خبرگان است، محاسبه گردید (جدول ۲).

جدول ۲۰. ماتریس مقایسات زوجی موانع اصلی

موانع	نقدینگی	عدم استقبال متقاضیان	تامین کالا	مهندسی، طراحی و اجرا	انتخاب پیمانکار
نقدینگی	۱	۲/۶۶	۲/۲۸	۳/۸۰	۲/۱۸
عدم استقبال متقاضیان	۰/۳۷	۱	۰/۸۴	۱/۵۰	۱/۳۹
تامین کالا	۰/۴۳	۱/۱۸	۱	۱/۸۲	۱/۳۸
مهندسی، طراحی و اجرا	۰/۲۶	۰/۶۶	۰/۵۴	۱	۰/۷۷
انتخاب پیمانکار	۰/۴۵	۰/۷۱	۰/۷۲	۱/۲۹	۱

منبع: محاسبات تحقیق

جدول (۲) با استفاده از روش ساعتی در نرم افزار اکسل، بی‌مقیاس شد. سپس به روش میانگین ماتریس بی‌مقیاس شده مقایسات زوجی وزن هر مانع اصلی مشخص گردید (جدول ۳).

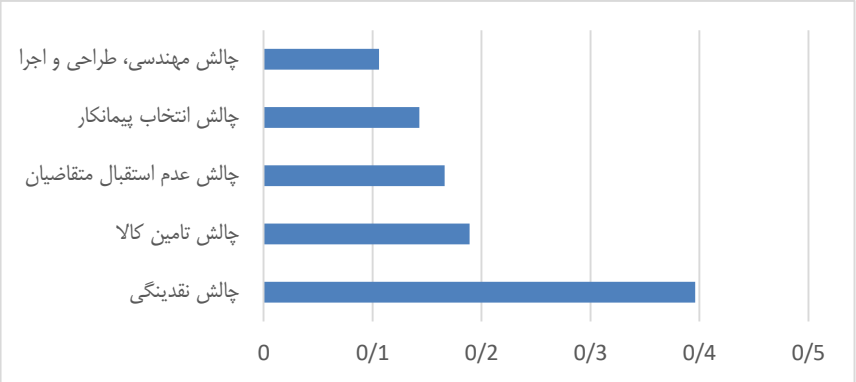
جدول ۳۰. وزن موانع اصلی

	نقدینگی	عدم استقبال متقاضیان	تامین کالا	مهندسی، طراحی و اجرا	انتخاب پیمانکار	جمع	میانگین
نقدینگی	۰/۴۰	۰/۴۳	۰/۴۲	۰/۴۰	۰/۳۲	۱/۹۸	۰/۳۹۶
عدم استقبال متقاضیان	۰/۱۵	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۸۳	۰/۱۶۶
تامین کالا	۰/۱۷	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۲۱	۰/۹۵	۰/۱۸۹
مهندسی، طراحی و اجرا	۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۵۳	۰/۱۰۶
انتخاب پیمانکار	۰/۱۸	۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۵	۰/۷۱	۰/۱۴۳

منبع: محاسبات تحقیق

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

همان‌طور که در شکل (۱) نشان داده شده‌است، مانع نقدینگی با وزن ۰/۳۹ رتبه یک را در اولویت‌بندی موانع بند ق به خود اختصاص داده است. رتبه‌های بعدی به ترتیب به موانع تامین کالا، عدم استقبال متقاضیان، انتخاب پیمانکار و مهندسی، طراحی و اجرا تعلق می‌گیرد. همچنین دو مانع نقدینگی و تامین کالا مهمترین موانع بوده و در مجموع وزن ۶۰ درصدی از کل را دارند. مانع مهندسی، طراحی و اجرا کوچکترین وزن (۱۰ درصد) را دارد. اعتبار سنجی نتایج نیز با استفاده از نرخ ناسازگاری سنجیده شده است.



شکل۱. اولویت‌بندی موانع و مشکلات اصلی در اجرای بند ق

۶- نتیجه گیری و پیشنهادها

با بررسی پیشینه پژوهش، در نگاه اول می‌توان عمده دلایل عدم پیشرفت پروژه و برنامه‌ها در پژوهش‌های گذشته را:کمبود اعتبارات مالی و سوء مدیریت در بودجه-مشکلات و تزاحم‌های قانونی-استراتژی نادرست اجرای پروژه -فقدان پیمانکار و نیروی کارآمد-فقدان سیستم مدیریت علمی صحیح-بحران اقتصادی وتعطیلی و نیمه تعطیل شدن صنایع -مدیریت ضعیف کارفرما-تحریم‌ها و عدم تامین بموقع کالا-کم تجربگی بخش مهندسی مشاور و تغییر دستور کارها-عدم شفافیت در بخش نامه‌ها و دستورالعمل‌های ابلاغی-مدیریت پروژه ضعیف توسط پیمانکار چالش‌های فرعی زیر جزء چالش هایی است که تاکنون در تحقیقات پیشین شناسایی نشده است و برای اولین بار در این پژوهش شناسایی شده و علت این است که شاید صرفا مختص این موضوع

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

باشد.هزینه تبدیل سوخت مایع به گاز و لوله کشی داخلی -اطلاعات ناقص درخواست‌های طراحی و نداشتن مختصات مکانی -انگیزه سوء استفاده از سوخت مایع. ضمناً در کلیه پژوهش‌های قبلی به مشکلات اجرای پروژه در حین اجرا پرداخته شده است ولی در این تحقیق به مشکلات در تاخیر در اجرای پروژه در مرحله طراحی نیز بررسی شده است.

در این تحقیق ابتدا با مطالعه ادبیات و بررسی پیشینه تحقیق، فرم مصاحبه تدوین و به اجرا گذاشته شد. پس از اینکه مصاحبه‌ها تحلیل شد، موانع اصلی و فرعی اجرای طرح گازرسانی به صنایع شناسایی شدند. در گام بعد با استفاده از روش کمی و با ابزار پرسشنامه به اولویت‌بندی موانع مذکور پرداخته‌شد. نهایتا با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی اولویت آنها مشخص‌گردید. مهم‌ترین مشکلات و موانع در اجرای طرح گازرسانی به صنایع استان یزد به‌ترتیب در ۵ مانع اصلی نقدینگی، تامین کالا، عدم استقبال متقاضیان، انتخاب پیمانکار و مهندسی، طراحی واجرا دسته بندی گردید. دو مانع نقدینگی و تامین کالا مهمترین بودند و در مجموع وزن ۶۰ درصدی از کل را دارند و مانع مهندسی، طراحی و اجرا کوچکترین وزن (۱۰ درصد) را دارند. در مرحله بعد موانع فرعی نیز با توجه به فراوانی اشاره شده در مصاحبه‌ها دسته‌بندی شد که مهم‌ترین آنها عبارتند از زمان بر بودن اخذ مجوز از سازمان‌های مربوطه، هزینه تبدیل سوخت مایع به گاز و لوله کشی داخلی، هزینه اخذ مجوز از سازمان‌های مربوطه، نوسانات نرخ کالا و ارز و تورم، عدم تامین به موقع کالا جهت اجرای شبکه، اطلاعات ناقص درخواست‌های طراحی و نداشتن مختصات مکانی، عدم توانمندی پیمانکاران معرفی‌شده، بروکراسی اداری فرایند اشتراک‌پذیری و عدم تخصیص به موقع پیمانکار. موانع اشاره شده از جمله عواملی است که تا کنون در مطالعات پیشین شناسایی نشده بوده است و این نوآوری پژوهش حاضر می‌باشد.

یکی از موانعی که در این تحقیق شناسایی شد آن است که ابتدا باید شبکه گازرسانی اجرا گردد و بعد هزینه انجام شده برای شرکت نفت صورت وضعیت گردد تا بودجه به آن اختصاص یابد. پیشنهاد می‌گردد منابع کامل طرح قبل از اجرا به صورت علی الحساب تامین گردد و بعد تسویه گردد. یکی از موانع موجود عدم آگاهی صاحبان صنایع استان از این طرح می‌باشد که ناشی از اطلاع‌رسانی ضعیف می‌باشد. لذا پیشنهاد

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

می‌گردد از طریق صدا و سیما اطلاع‌رسانی گسترده صورت گیرد و جلسات مستمر با صاحبان صنایع گذاشته شود. به منظور رفع مشکل نبود ظرفیت همکاری بین دستگاه‌های دولتی به خصوص دستگاه‌های صادر کننده مجوز که با بالا بردن هزینه اخذ مجوز توسط متقاضی عملا نامبرده را از فرآیند حذف می‌نماید، پیشنهاد می‌گردد جهت این متقاضیان در تصمیم‌گیری هیئت وزیران کلیه مجوزهای عملیات گازرسانی شامل راهداری، منابع طبیعی و ... به صورت رایگان شود. از طرفی یکی دیگر از موانع عدم استقبال متقاضیان، هزینه بر بودن لوله‌کشی داخلی و تغییر و تعویض تجهیزات مورد نیاز است که پیشنهاد می‌گردد متقاضی جهت دریافت وام معرفی گردد. یا به گونه‌ای در مصوبه شورای اقتصاد برای اعطای وام از محل صندوق توسعه ملی در چارچوب اقتصاد مقاومتی تدبیری اندیشیده شود. از مشکلات مهم دیگر عدم استقبال متقاضیان به دلیل بروکراسی اداری موجود است که پیشنهاد می‌گردد نسبت به الکترونیک نمودن سیستم و تعریف نرم افزار و واگذاری کار به دفاتر پیشخوان فرایند کار تسریع گردد. با توجه به اینکه در دستورالعمل خوشه‌بندی، اخذ مجوز حفاری به عهده متقاضی می‌باشد و هزینه آن نیز در دستور العمل بر عهده متقاضی می‌باشد پیشنهاد می‌گردد هزینه اخذ مجوز به منظور پیش برد سریع‌تر در طرح اولیه پیش‌بینی و توسط دولت تأمین گردد و مجوزها رایگان صادر گردد. از طرفی تامین تجهیزات مانند مشعل و دیگ‌های بخار جهت متقاضیان با شرایط ویژه توسط سازمان‌های ذی‌ربط با برنامه‌ریزی دقیق توسط امور کالا جهت تامین بهینه کالای پروژه در موعد مقرر پیشنهاد می‌گردد. همچنین پیشنهاد می‌گردد طرح آمایش سرزمین جهت استان هرچه سریع‌تر اجرایی گردد تا از هزینه مجدد برای طرح‌های قطعی جلوگیری شود. بالا رفتن حجم تقاضای طراحی ناگهانی و فشردگی کار و پایین بودن تعداد نفرات یکی از مشکلات بخش مهندسی می‌باشد که پیشنهاد می‌شود از خدمات بخش خصوصی جهت طراحی استفاده شود. یکی دیگر از موضوعات مهم، عدم وجود سیستم تشویق و تنبیه در طرح برای شرکت‌ها و پرسنل می‌باشد. به طور نمونه در این طرح فرقی بین واحدی که ۱۰۰ لیتر سوخت مصرف می‌کند و واحدی که یک میلیون لیتر مصرف می‌کند، گذاشته نشده است و در آمار یک واحد محسوب می‌گردد. لذا پیشنهاد می‌گردد خوشه‌بندی از حالت سالیانه خارج و هر استان یک مرتبه خوشه‌بندی گردد و اولویت با صنایعی باشد که در حال مصرف سوخت

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

باشند و فعال بوده و اول به صنایع با مصرف بالا عملیات گازرسانی صورت گیرد. در حالی که در حال حاضر با توجه به خوشه‌بندی سالیانه باید طوری خوشه‌بندی سالیانه نمود که کمترین هزینه برای مشترکین داشته باشد و باید به نحوی صنایع بزرگ و کوچک را در خوشه گنجاند و تقسیم نمود که خوشه بدهکار نگردد و طرح شکست نخورد. ازاین‌رو پیشنهاد می‌گردد خوشه‌بندی مجدد انجام شود تا بتوان اولویت را به صنایع با مصرف بالا داد. زمان بر بودن مراحل انتخاب پیمانکار طبق قانون مناقصات اعلام شده در آیین نامه مربوطه یکی از موضوعات مهم در تاخیر برنامه هاست. لذا پیشنهاد می‌شود که ارزیابی کیفی مناقصه‌گران، حسن سابقه و اخطار شرکت‌ها در بانک اطلاعاتی شرکت ملی گاز ایجاد و در اختیار شرکت‌های گاز استانی قرار گیرد. در خصوص انتخاب پیمانکار نامناسب و ضعیف توسط شرکت گاز پیشنهاد می‌شود که ارزیابی حین دوره پیمانکاران عملیاتی و اجرا شود. علاوه بر این ارائه آموزش‌های مستمر حین دوره جهت پیمانکاران و ناظرین می‌تواند مفید باشد.

مشکلات و موانع شناسایی شده در پژوهش حاضر حاصل مصاحبه‌هایی است که با مدیران و کارشناسان مرتبط با موضوع در شرکت گاز استان یزد صورت گرفته است. گرچه سعی شده است تا نظرات و مشکلات متقاضیان و مشترکین از طریق رئیس و کارشناس واحد گازرسانی به صنایع کسب شود (چرا که این واحد در ارتباط مستقیم با متقاضیان و مشترکین صنعتی بوده و از دغدغه‌های آنها بیشترین اطلاع را دارند)، ولی به‌دلیل شرایط کرونای حاکم، نبود زمان کافی و همچنین نبود امکان برای مصاحبه با همه ذی‌نفعان مخصوصا متقاضیان و مشترکین صنعتی؛ عوامل شناسایی شده در این مطالعه انعکاسی از نظرات و تفکرات مدیران و کارشناسان مذکور می‌باشد و شاید دیدگاه همه ذینفعان در آن گنجانده نشده است. همچنین یافته‌های این پژوهش مختص شرکت گاز استان یزد بوده و در تعمیم نتایج به سایر گازهای استانی باید احتیاط لازم بعمل آید.

پژوهش حاضر صرفا مشکلات و موانع شناسایی شده در پروژه‌های بند «ق» در شرکت گاز یزد را احصاء نموده است. پیشنهادات می‌گردد شناسایی و بررسی موانع این نوع پروژه‌ها در سطح ملی (پوشش تمامی شرکتهای گاز استانی) صورت گیرد. همچنین می‌تواند چگونگی ارتباط این موانع و مشکلات شناسایی شده و ارائه مدل علّی آن و همچنین ارتباط مفهومی خود مشکلات استخراج شده مورد تحلیل قرار گیرد.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

منابع

- بابایی، حامد؛ حسینی، مجتبی (۱۳۹۳). شناسایی علل تاخیر در اجرای ۱۷۰پروژه درایران (لرستان، خراسان، کردستان، کرمانشاه، خوزستان و ...)و راهکارهای کاهش آن. دومین کنگره بین‌المللی توسعه شهری. ایران. تبریز.
- بنی اسدی، علی؛ صالحی، کیوان (۱۳۹۸). مقدمه‌ای بر اصول و فرایند ساخت و رواسازی پروتکل مصاحبه. نامه آموزش عالی, ۱۲(۴۶), ۱۷۷-۲۰۳.
- حاجی حسینی بغدادآبادی، طاهره؛ قاسمی، عبدالرسول؛ محمدی، تیمور (۱۴۰۱). آینده پژوهی مصرف گاز طبیعی در ایران در افق ۲۰۳۰ ؛ رهیافت سناریو سازی مبتنی بر الگوی رگرسیون سانسور شده. فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، ۱۸ (۷۳) :۲۳-۱.
- حبیبی، آرش؛ ایزدیار، صدیقه؛ سرافرازی، اعظم (۱۳۹۳). تصمیم‌گیری چند معیاره فازی. نشرسیمای دانش.
- حقیقی نژاد, ندا شهرزاد, محمدی, علی, عسکری فر, کاظم (۱۳۹۲). آسیب‌شناسی فرآیند مدیریت پروژه در پروژه‌های کلان عمرانی شهرداری شیراز. مدیریت شهری نوین, ۱(۳), ۱-۳۰.
- حیدریه، سیدعبداله؛ خیراندیش، علی (۱۳۹۵). بررسی علل تاخیر در پروژه‌های عمرانی و تعیین میزان تاثیر آنها برمعیارهای هزینه، زمان وکیفیت. کنفرانس جهانی مدیریت، اقتصاد حسابداری و علوم انسانی در آغاز هزاره سوم، شیراز، ایران.
- خیاط، نوید؛ قمری، حامد (۱۳۹۴). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تاخیر در اجرای پروژه‌های ساختمانی در شهر اهواز. دهمین کنگره بین‌المللی مهندسی عمران، دانشکده مهندسی عمران، تبریز.
- سلطانی فسقندیس، غلامرضا؛ ایران زاده، سلیمان (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر عدم اتمام بموقع پروژه‌های شرکت گاز استان آذربایجان شرقی. فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، ۱۰ (۴۰) :۱۹۹-۱۸۱.
- شاکری، اقبال؛ اتحادی، سعید؛ امیری، امید (۱۳۹۳). بررسی دلایل طولانی شدن پروژه‌ها و هزینه‌های ناشی از آن و ارائه راهکارهای مناسب (با نگاهی به پروژه‌های اداره کل راه و

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

شهرسازی استان گلستان). اولین کنگره ملی مهندسی ساخت و ارزیابی پروژه‌های عمرانی، گرگان، ایران.

- عطافر, علی, & اقبالی, محمد. (۱۳۹۲). آسیب‌شناسی عوامل مؤثر بر تأخیر در پروژه‌های منطقهٔ ۳ عملیات انتقال گاز ایران. مدیریت صنعتی, ۵(۲), ۸۵-۱۰۲. doi: 10.22059/imj.2013.50271
- کلهر، مهدی؛ ذبیحی، حسین (۱۳۹۸). آینده‌پژوهی تاخیرات پروژه‌های شهری با رویکرد تحلیل لایه‌ای علت‌ها، سناریونویسی، تاپسیس فازی و سوات. آینده پژوهی مدیریت, ۳۰(شماره ۱ (پیاپی ۱۱۶)), ۱۸۶-۱۹۹.
- نوریان، روح اله؛ موسوی، سیدمیثم(۱۳۹۳). بررسی عوامل تاثیرگذار در تاخیر زمانی پروژه‌های گازرسانی: یک مطالعه موردی. کنفرانس بین‌المللی مدیریت و مهندسی صنایع، تهران، ایران.
- Abisuga, A. O., Amusu, O. R. O., & Salvador, K. A. (2014). Construction delay in Nigeria: a perception of indigenous and multinational construction firms. Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS), 5(3), 371.
- Al-Hazim, N., Salem, Z. A., & Ahmad, H. (2017). Delay and cost overrun in infrastructure projects in Jordan. Procedia Engineering, 182, 18-24.
- Aziz, R. F., & Abdel-Hakam, A. A. (2016). Exploring delay causes of road construction projects in Egypt. Alexandria Engineering Journal, 55(2), 1515-1539.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative research in psychology, 3(2), 77-101.
- Clark, W., & Cresswell, J. W. (2019). Combined research methods, AIJ Publication .
- Durdyev, S., & Hosseini, M. R. (2019). Causes of delays on construction projects: a comprehensive list. International journal of managing projects in business.
- Fallahnejad, M. H. (2013). Delay causes in Iran gas pipeline projects. International Journal of project management, 31(1), 136-146.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

- Kaliba, C., Muya, M., & Mumba, K. (2009). Cost escalation and schedule delays in road construction projects in Zambia. International journal of project management, 27(5), 522-531.
- Le-Hoai, L., Dai Lee, Y., & Lee, J. Y. (2008). Delay and cost overruns in Vietnam large construction projects: A comparison with other selected countries. KSCE journal of civil engineering, 12(6), 367-377 .
- Merriam, S. B. (1988). Case study research in education: A qualitative approach. Jossey-Bass.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook. sage.
- Rachid, Z., Toufik, B., & Mohammed, B. (2019). Causes of schedule delays in construction projects in Algeria. International Journal of Construction Management, 19(5), 371-381.
- Ruqaishi, M. & Bashir, H. A. (2015). Causes of delay in construction projects in the oil and gas industry in the gulf cooperation council countries: a case study. Journal of Management in Engineering, 31(3), 05014017.
- Shah, M. N., Dixit, S., Kumar, R., Jain, R., & Anand, K. (2021). Causes of delays in slum reconstruction projects in India. International journal of construction management, 21(5), 452-467.
- Shah, R. K. (2016). An exploration of causes for delay and cost overrun in construction projects: A case study of Australia, Malaysia & Ghana. Journal of Advanced College of Engineering and Management, 2(1), 41-55.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]

Identifying and Prioritization of Problems and Executive Barriers of Gas Supply to Industries in Yazd Province With Pairwise Comparison Matrix Method

Seyed Jalal Mirshamsi[1]
Master of Industrial Engineering, Science and Arts University, Yazd, Iran, S.j.mirshamsi2109@gmail.com

Afarin Akhavan
Associate Professor, Industrial Engineering Group, Science and Arts University, Yazd, Iran, akhavan@sau.ac.ir

Ali Sadri Esfahani
Assistant Professor, Industrial Engineering Group, Science and Arts University, Yazd, Iran, ali.sadri@sau.ac.ir

Mehdi Afkhami Ardakani
Phd in Human Resourse Management, University of Tehran, National Iranian Gas Company, Yazd, Iran, afkhamy.m@gmail.com

Received: 2021/10/20 Accepted: 2022/12/30

Abstract

The aim of this study is to identify and prioritize the problems and barriers in the full implementation of article "GH" concerning gas supply to industrial and production units consuming liquid fuel. In terms of methodology, the present study is an applied-survey type. The research strategy is of the exploratory Synthesis type. In the first stage, the qualitative method has been used with the content analysis technique and in the second stage, the quantitative method and the pairwise comparison matrix technique have been used. The participants were 12 experts of Yazd Province Gas Company and industry owners of Yazd Province. The participants were selected by purposive judgmental and snowball method. The instruments used for collection of data were interviews and questionnaires in the first and second stages of the research, respectively. The results showed that the main problems and executive barriers can be categorized in order of priority in five categories, respectively: liquidity, supply of goods, lack of applicants' acceptance, selection of contractor and engineering, design and implementation. In addition, sub-factors were also identified in each category. The use of research results in provincial gas companies to remove administrative barriers is one of the practical research implications. The identification of barriers and operational problems of gas supply to industries has been done for the first time with a mixed approach.

JEL Classification: C25, C38, C61, L85, L95.

Keywords: Executive barriers, Gas supply to industries, Pairwise Comparison Matrix Method, Prioritization, Yazd gas company.

1. Corresponding Author

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-28]