

Research Article

Analyzing the Social Impact of Gas Industry Development on Surrounding Rural Communities: A Case Study of the Bidboland-Shiraz Gas Pipeline in the Gachsaran Region

Sedigheh Ahmadiyan 

MA Student, Department of Rural Development Management, Yasouj University, Yasouj, Iran

Mostafa Ahmadvand¹ 

Professor, Department of Rural Development Management, Yasouj University, Yasouj, Iran

Maryam Sharifzadeh 

Associate Professor, Department of Rural Development Management, Yasouj University, Yasouj, Iran

Received: 2025/11/09 Accepted: 2026/06/11

<https://doi.org/10.22034/jis.2026.2077251.1041> 

Extended Abstract

Introduction: Fossil energy development projects can induce widespread social changes, both anticipated and unforeseen, particularly in rural areas. Consequently, the social impacts of such projects in oil-rich countries have garnered increasing attention. Therefore, the aim of this study was to evaluate the social impacts of gas industry development—the Bidboland-Shiraz gas pipeline—on the rural areas of Gachsaran and Basht counties in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad province.

Method: This study employed a retrospective causal-comparative survey technique. The statistical sample of the research consisted of 207 household heads from two groups of villages; those with and those without gas development project. Participants were identified and selected using stratified sampling method with proportional allocation based on each village's population. Data were collected using a researcher-developed questionnaire. The questionnaire's face validity was assessed by a panel of academic experts, and its reliability was evaluated using Cronbach's alpha coefficient, which ranged from 0.58 to 0.88 across different sections. Data analysis was conducted by means of SPSS version 21, employing analysis of variance (ANOVA) and covariance (ANCOVA) tests.

Findings: The results indicate that in villages with access to gas industry development, demographic characteristics, health and safety, protection of collective resources, social capital, social welfare, and quality of life have improved. However, social structures such as customs, traditions, and social norms have weakened. In addition, the development of the gas industry in the studied region has positively impacted demographic status, health and safety, protection of collective resources, social capital, social welfare, and quality of life by 5.33%, 40%, 54.3%, 14%, 13%, and 8%, respectively. On the contrary, the development of the gas industry has had a negative impact of 23.6% on the social structure of the region studied.

Conclusion: It goes without saying that the development of the oil and gas industry brings significant changes to the lives of local communities. It means that social sustainability must not be overlooked during project implementation. Assessing the social impacts of such projects is a powerful and effective method. The findings of this study indicate that the development of the gas industry in rural areas has resulted in substantial changes. While some areas have experienced positive outcomes, the social structure of the village has been weakened. Therefore, this study concludes that the establishment of any development project in the oil and gas sector requires an appropriate social impact assessment.

Keywords: Social impact assessment, Social sustainability, Sustainable rural development, Gas industry

Citation: Ahmadiyan, S., Ahmadvand, M. & Sharifzadeh, M. (2026). Analyzing Social Impact of Gas Industry Development on Surrounding Rural Communities: A Case Study of Bidboland-Shiraz Pipeline in the Gachsaran Region. *Journal of Industrial Sociology*, 3(1), 1041.

1. Corresponding author, E-mail: mahmadvand@yu.ac.ir


مقاله پژوهشی

واکاوی اثرات اجتماعی توسعه صنعت گاز بر نواحی روستایی پیرامون:


مورد مطالعه خط لوله گاز بیدبلند-شیراز در منطقه گچساران

صدیقه احمدیان 

دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

مصطفی احمدوند 

استاد، گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

مریم شریف زاده 

دانشیار، گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۲۱

<https://doi.org/10.22034/jis.2026.2077251.1041> 

چکیده مبسوط

مقدمه: انجام پروژه‌های توسعه انرژی‌های فسیلی می‌تواند تغییرات اجتماعی گسترده‌ای در جهات مورد نظر و البته ناشناخته به ویژه در نواحی روستایی پدید آورد. این امر باعث شده است اثرات اجتماعی این پروژه‌ها در کشورهای نفت‌خیز به طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گیرد. از این رو، هدف پژوهش حاضر ارزیابی اثرات اجتماعی توسعه صنعت گاز (خط لوله گاز بیدبلند - شیراز) بر مناطق روستایی شهرستان‌های گچساران و باشت در استان کهگیلویه و بویراحمد بود.

روش: در این پژوهش از روش پیمایش علی-مقایسه‌ای گذشته‌نگر استفاده شد. نمونه آماری، ۲۰۷ نفر از سرپرستان خانوار در دو گروه از روستاهای برخوردار و غیربرخوردار از گاز خانگی بود که به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب سهم هر روستا مشخص و انتخاب گردیدند. ابزار تحقیق جهت گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته بود. روایی صوری این پرسشنامه توسط گروهی از متخصصان دانشگاهی مورد ارزیابی قرار گرفت و برای پایایی این پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن برای بخش‌های مختلف بین ۰/۵۸ تا ۰/۸۸ به دست آمد. تحلیل داده‌ها از طریق نرم افزار SPSS21 و اخذ آزمون‌های تحلیل واریانس و کوواریانس صورت پذیرفت. **یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد در روستاهای برخوردار از گاز خانگی، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، بهداشت و سلامت، حفاظت از منابع جمعی، سرمایه اجتماعی، رفاه اجتماعی و کیفیت زندگی بهبود یافته است، اما ساختار اجتماعی مانند آداب، رسوم و هنجارهای اجتماعی، تضعیف شده است. همچنین، توسعه صنعت گاز در منطقه مورد بررسی توانسته است در وضعیت جمعیت‌شناختی، بهداشت و سلامت، حفاظت از منابع جمعی، سرمایه اجتماعی و رفاه اجتماعی و کیفیت زندگی به ترتیب به میزان ۵/۳۳، ۴۰، ۵۴/۳، ۱۴، ۱۳ و ۸ درصد تأثیر مثبت ایجاد نماید. این در حالی است که توسعه صنعت گاز بر ساختار اجتماعی منطقه مورد بررسی، تأثیر منفی ۲۳/۶٪ داشته است.

نتیجه‌گیری: توسعه صنعت نفت و گاز منجر به ایجاد تغییرات گسترده در زندگی مردم محلی می‌شود اما در اجرای این گونه پروژه‌ها، پایداری اجتماعی نباید به فراموش سپرده شود. ارزیابی اثرات اجتماعی پروژه، روشی قدرتمند و کارآمد است که مورد استفاده قرار می‌گیرد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهند توسعه صنعت گاز در نواحی روستایی منجر به تغییرات گسترده شده است. در حالیکه، در برخی حوزه‌ها تغییرات مثبتی به وقوع پیوسته است اما ساختار اجتماعی این روستا تضعیف شده است. با این وصف، نتیجه‌گیری این پژوهش آن است که ایجاد هر پروژه توسعه‌ای در صنعت نفت و گاز نیازمند انجام ارزیابی اثرات اجتماعی بهنگام است.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی اثرات اجتماعی، پایداری اجتماعی، توسعه پایدار روستایی، صنعت گاز

ارجاع: احمدیان، صدیقه، احمدوند، مصطفی، شریف زاده، مریم. (۱۴۰۵). واکاوی اثرات اجتماعی توسعه صنعت گاز بر نواحی روستایی پیرامون: مورد مطالعه خط لوله گاز بیدبلند-شیراز در منطقه گچساران. *مجله جامعه‌شناسی صنعتی*، ۳(۱)، ۱۰۴۱.

منابع طبیعی می‌شوند. این ارزیابی بخش مهمی از پروژه‌های توسعه به شمار می‌رود (تیلور و گریتر^۷، ۲۰۲۴). مسائلی نظیر مشکلات جمعیتی، چالش‌های زیست‌محیطی، ناهنجاری‌های اجتماعی، برهم خوردن اقتصادهای محلی و گسترش فقر از جمله پیامدهای احتمالی این صنعت هستند (بایاکاگابا^۸ و همکاران، ۲۰۱۹). بر این اساس و با توجه به تجربیات گذشته در کشور، وقوع چنین مسائل و پیامدهایی در مناطق عملیاتی صنعت نفت و گاز نه تنها محتمل است، بلکه می‌تواند به‌عنوان فرصتی برای پیشگیری و مدیریت تهدیدها نیز در نظر گرفته شود (میری‌مقدم و قاضی‌نوری^۹، ۲۰۱۷). بنابراین، بسیار مهم است که ارزیابی اثرات اجتماعی، به‌عنوان بخشی از فرایند برنامه‌ریزی، اجرا و پایش پروژه‌ها و سیاست‌های توسعه صنعت نفت و گاز در کشور قرار گیرد.

خطوط لوله یکی از مهم‌ترین روش‌های انتقال گاز بین کشورها در دریا و خشکی است (لی^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۴). در سال‌های اخیر، تعداد خطوط لوله انتقال گاز در سطح جهانی به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است (آوجی^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۴) به همین دلیل، استفاده از خطوط لوله در سراسر جهان، از جمله ایران، به‌عنوان یک روش اصلی انتقال گاز شناخته می‌شود. ایران، با داشتن منابع عظیم گاز، به راحتی می‌تواند گاز خود را از طریق خطوط لوله به دیگر کشورها صادر کند (پیری و همکاران، ۱۳۹۸). در نتیجه، خط لوله گاز نقش مهمی در توسعه مناطق دارد و ابزاری برای اجرای منافع اقتصادی ملی و منطقه‌ای است و امکان تحویل محصولات و مواد خام به بازارها را فراهم می‌کند. همچنین خطوط لوله می‌تواند به‌عنوان روشی برای کاهش اثرات زیست‌محیطی باشد (کاتیشوا^{۱۲}، ۲۰۲۳). در همین راستا، پالایشگاه گاز بیدبلند در غرب شهرستان بهبهان و در نزدیکی سایر مناطق کلیدی استان خوزستان نقش مهمی در

صنعت نفت و گاز سنگ بنای اقتصاد جهانی است که منابع انرژی ضروری و سهم اقتصادی قابل توجهی را برای کشورهای تولیدکننده فراهم می‌آورد (الوارز-ناپاگائو^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). این بخش، با عملیات سرمایه‌بر و درآمدزایی بالا، تأثیر قابل توجهی بر اشتغال و توسعه زیرساخت‌ها دارد. با این حال، عملیات نفت و گاز جوامع میزبان را که اغلب در مناطق غنی از منابع ولی از نظر اقتصادی توسعه نیافته‌اند، تحت تأثیر قرار می‌دهد (عزیزا^۲ و همکاران، ۲۰۲۳). این صنعت به دلیل محیط عملیاتی پیچیده و پرخطر خود که شامل فعالیت‌هایی مانند اکتشاف، استخراج، پالایش و توزیع هیدروکربن‌ها است، شناخته شده است (ایول^۳ و همکاران، ۲۰۲۴). فرآیندهای خطرناک، ماشین‌آلات سنگین و شرایط کاری شدید از ویژگی‌های بارز این صنعت به‌شمار می‌روند که ایمنی و کاهش خطر در آن‌ها را در اولویت قرار می‌دهد (آدرامو^۴ و همکاران، ۲۰۲۴). اهمیت ایمنی و کاهش خطر در صنعت نفت و گاز به دلیل احتمال وقوع حوادث فاجعه‌بار، آسیب‌های زیست‌محیطی، اثرات اجتماعی و از دست دادن جان انسان‌ها بسیار زیاد است (آدیکو^۵ و همکاران، ۲۰۲۴). با این وجود نقش نفت و گاز در تحولات تاریخ معاصر ایران و مسیر اقتصادی کشور در قرن اخیر، از موضوعات راهبردی در تحلیل‌های اقتصادی و اجتماعی ایران محسوب می‌شود و مسائل روستایی نیز از این قاعده مستثنی نیستند. بنابراین، ارزیابی اثرات اجتماعی به‌عنوان بخشی از فرایند ارزیابی پروژه‌های توسعه صنعت نفت و گاز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (آونگ^۶ و همکاران، ۲۰۱۷). یکی از نخستین کاربردهای ارزیابی تأثیر اجتماعی، تمرکز بر تأثیرات اجتماعی ناشی از ساخت و ساز پروژه‌ها، به ویژه پروژه‌هایی است که شامل انرژی، معدن یا فرآوری

7. Taylor and Grinter

8. Byakagaba

9. Mirimoghdam and Ghazinoory

10. Le

11. Awaji

12. Katysheva

1. Alvarez-Napagao

2. Aziza

3. Oyewole

4. Aderamo

5. Adikwu

6. Aung

در داخل و خارج کشور پژوهش‌هایی وجود دارند که به بررسی اثرات اجتماعی پروژه‌های صنعتی نفت و گاز پرداخته‌اند. در داخل کشور، پاشایی و همکاران (۱۴۰۴) با مطالعه پالایشگاه گاز فجر جم نشان دادند، احداث این پالایشگاه باعث آلودگی هوا، تغییر کیفیت و کمیت آب، افت سفره‌های آب زیرزمینی، تخریب پوشش گیاهی، آلودگی خاک و صوتی، و تغییر الگوی کشت شده‌است. پاشایی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی نشان دادند، رابطه معناداری بین احداث پالایشگاه گاز فجر شهرستان جم و توسعه پایدار نواحی روستایی وجود دارد. بیشترین اثرات مربوط به کاهش روند مهاجرت می‌باشد. نتایج پژوهش جهانبخش و حسینی، (۱۳۹۷) نشان داد تفاوت معناداری در شاخص‌های اجتماعی و کالبدی روستائیان شاغل و همچنین در محیط روستایی قبل و بعد از اشتغال در صنایع نفت و گاز وجود دارد. به طوری که عملکرد این صنایع آثار مثبتی در زمینه‌های توسعه روستا داشته است. نتایج پژوهش کیانی و همکاران (۱۳۸۹)، در مورد اثرات اجرای پروژه خط انتقال گاز گرماب- زرین رود- خدابنده نشان می‌دهد که با اجرای این خط، محیط فیزیکی متحمل فشارهای زیست محیطی بیشتری می‌شود. اما محیط‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی به واسطه پیامدهای مطلوب به ویژه در زمینه ارتقا کیفیت زندگی، سطح رفاه، بهداشت و سلامتی مردم، جذب گردشگر و ظرفیت‌های جذب طرح‌های توسعه آبی در منطقه امتیازات قابل توجهی را دریافت می‌نمایند.

اما در خارج کشور، نتایج پژوهش امانوئل^۱ و همکاران (۲۰۲۱) در مقاله «خطوط لوله جمع آوری و انتقال گاز طبیعی و آسیب‌پذیری اجتماعی در ایالات متحده» نشان داد شهرستان‌هایی که جمعیت آسیب‌پذیر اجتماعی بیشتری دارند، تراکم خطوط لوله به‌طور قابل توجهی بیشتر است. بطور خاص، شهرستان‌هایی که در چارک بالای آسیب‌پذیری اجتماعی قرار دارند، تمایل دارند که تراکم خطوط لوله بسیار بالاتر از تراکم خطوط لوله برای شهرستان‌های در چارک پایین آسیب‌پذیری اجتماعی باشد. نتایج پژوهش

تسهیل این فرایند دارد. این پالایشگاه در ۳۲ کیلومتری غرب شهرستان بهبهان، ۱۸ کیلومتری شمال آغاچاری و ۳۵ کیلومتری جنوب شرقی میانکوه در استان خوزستان واقع شده است. در سال ۱۳۴۹ خط لوله انتقال گاز ۱۶ از این پالایشگاه به منظور تأمین خوراک پتروشیمی شیراز احداث گردید. در مسیر خط لوله گاز ۱۶ بیدبلند به شیراز ۱۴ ایستگاه پمپاژ گاز تأسیس شده است که هر یک از ایستگاه-ها گاز یک الی هشت روستای پیرامون را نیز تأمین می‌کند. طول خط لوله در مسیر شهرستان گچساران و باشت حدود ۱۰۹ کیلومتر می‌باشد. روستاهای پیرامون خط لوله ۱۶ پالایشگاه بیدبلند - شیراز نیز تحت تأثیر گسترش صنعت گاز قرار گرفته‌اند و از پیامدهای مثبت و منفی آن بی‌بهره نمانده‌اند. خط لوله گاز ۱۶ در طول تاریخ نه چندان طولانی خود، تحولات شگرفی در ارکان اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی روستاهای پیرامون خود ایجاد کرده است. حضور گاز خانگی در روستاهای پیرامون خط لوله گاز با توجه به ظرفیت‌های بالایی که دارد از سویی می‌تواند فرصتی مناسب برای بهبود توسعه روستایی این مناطق باشد و از سویی دیگر در صورت اهمال و بی‌توجهی به مسائل اجتماعی می‌تواند زمینه‌ساز ناپایداری اجتماعی و افزایش سایر معضلات در سطح منطقه نیز باشد. مشاهدات اولیه محققان از منطقه حاکی از آن است که اگرچه ساخت و راه‌اندازی این خط لوله قدمت طولانی ندارد، اما همین مدت کم، موجب بروز تغییراتی در زندگی ساکنان روستاهای اطراف خود شده است. بر این اساس، بررسی و تحلیل اثرات توسعه صنعت گاز (گاز خانگی) بر محیط روستاهای پیرامون خط لوله گاز بیدبلند به شیراز حائز اهمیت است. این اثرات می‌توانند مستقیم یا غیر مستقیم، خواسته یا ناخواسته، مثبت و منفی باشند. ارزیابی اثرات اجتماعی راه‌هایی را برای کاهش اثرات مضر اجتماعی و افزایش اثرات مثبت شناسایی می‌کند.

پیشینه پژوهش

کروتز^۱ و همکاران (۲۰۱۹) در مقاله «ادغام سیستماتیک اهداف زیست محیطی در توسعه خط لوله گاز شیل: مدل بهینه سازی فضایی عدد صحیح دودویی و چندهدفه» نشان داد که توسعه خط لوله گاز شیل می‌تواند اثرات منفی زیست محیطی، از جمله اثرات نامطلوب بر گونه‌ها و زیست‌بوم‌ها از طریق تخریب زیستگاه و از بین رفتن داشته باشد. از منظر اجتماعی، فرآیندهای برنامه‌ریزی توسعه خط لوله باید چنین اثرات خارجی را در نظر بگیرند. همچنین، ون در ورت و ونکلی^۲ (۲۰۱۵) در پژوهش خود به بررسی اثرات از تکان‌های ناشی از استخراج گاز در گرونینگ هلند پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش نشان داد که اثرات اجتماعی تجربه شده توسط ساکنان محلی عبارتند از: خسارت به اموال، کاهش قیمت خانه، احساس اضطراب و ناامنی، مسائل مربوط به سلامت می‌باشند. این اثرات اجتماعی و عاطفی باعث تشدید بی‌اعتمادی مردم گرونینگ نسبت به دولت‌های ملی و شرکت گاز شده است. نتایج می‌شام و فلمینگ^۳ (۲۰۱۴) در پژوهش خود به بررسی اثرات توسعه نامتعارف گاز در منطقه کوئزلند استرالیا به مقایسه بین دو منطقه دارای توسعه صنعت گاز و بدون صنعت گاز پرداخته‌اند. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن بود که مناطق با صنعت گاز نسبت بالاتری از جوانان با مدرک دانشگاهی بالاتر و آموزش‌های پیشرفته‌تر را نسبت به مناطق فاقد این صنعت داشته است. کاهش فقر در برخی مناطق دارای صنعت گاز مشاهده شد. افزایش جمعیت در اثر گسترش گاز باعث انحراف از برخی سنت‌های اجتماعی نسبت به قبل از رونق این منبع انرژی را نشان داد. در تحقیق دیگر، بامولر^۴ و همکاران (۲۰۱۱)، به بررسی اثرات صنعت نفت بر محیط زیست، سلامت و توسعه در جنوب صحرائی آفریقا پرداخته است. خطرات ناشی از آلوده شدن محیط زیست به آلاینده‌های نفتی از عمده‌ترین اثرات این صنعت است. نشت نفت باعث تخریب اراضی در دسترس

اجتماعات برای کاربری‌های مختلف شده است. فزون براین، نشت گاز باعث بیماری‌های پوستی، سرطان‌های معده و دستگاه گوارش شده است. علاوه بر آن، تخریب ناشی از نشت نفت و سوزاندن گاز باعث از تضعیف معیشت مردم منطقه شده است. در یک جمع‌بندی کلی و با در نظر گرفتن مطالعات مذکور و یافته‌های به دست آمده از بررسی مطالعات در زمینه ارزیابی اثرات اجتماعی لازم است تا متغیرهای جمعیت‌شناسی، بهداشت و سلامتی، حفاظت از منابع جمعی، الگوی مصرف، مشارکت در طرح‌های روستا، ساختار اجتماعی، سرمایه اجتماعی، رفاه اجتماعی و کیفیت زندگی در روستای برخوردار و غیربرخوردار از صنعت گاز بررسی شوند.

چارچوب نظری

ارزیابی اثرات اجتماعی^۵، رویکردی کاربردی در علوم اجتماعی است که از اواخر قرن هجدهم، و در پی عوارض منفی ناشی از اقدامات توسعه‌ای به کار گرفته شد (زنگ^۶ و همکاران، ۲۰۲۴). اثرات اجتماعی یک مداخله برنامه‌ریزی شده است که افراد از طریق آنها تحت تأثیر قرار می‌گیرند. اثرات اجتماعی می‌تواند ملموس و ناملموس، مستقیم و غیرمستقیم باشد و به طور نابرابر در بین جمعیت آسیب دیده توزیع شود (امپریال و ونکلی^۷، ۲۰۲۴). در این راستا، با توجه به اهمیت ارزیابی جنبه‌های اجتماعی در مداخلات توسعه، برنامه‌ریزی و علاقه روزافزون به آگاهی از تأثیری که یک اقدام، فعالیت یا تصمیم بر جامعه و محیط زیست می‌گذارد، منجر به سنجش، تحلیل و ارزیابی اثرات اجتماعی شده است (آلوموتو^۸ و همکاران، ۲۰۲۲). لذا، در دهه ۱۹۷۰ ارزیابی اثرات اجتماعی تنها در بعد زیست محیطی مورد توجه قرار گرفت، اما امروزه ارزیابی اثرات اجتماعی، فرآیندهای

6. Zang

7. Imperiale and Vanclay

8. Alomoto

1. Kroetz

2. Vsnclay & Van der Voort

3. Measham and Fleming

4. Baumuler

5. Social Impact Assessment (SIA)

کوچک‌تر توجه زیادی نشده است. پروژه‌هایی هم‌چون، نیروگاه‌ها، فرودگاه‌ها، پالایشگاه‌های نفت و گاز، سدها، پل، بزرگراه، خطوط راه‌آهن، شهرک‌های صنعتی، پروژه‌های آبیاری و زه‌کشی، پروژه‌های احیای جنگل، کشت و صنعت‌ها، پتروشیمی، نیروگاه‌های حرارتی، صنایع تولیدی فولاد، آزاد راه‌ها و کارخانه‌های سیمان هستند (احمدوند^۶ و همکاران، ۲۰۰۹) و از طرفی توجه کمتری به ارزیابی اثرات اجتماعی پروژه‌ها شده است (تلادی^۷ و همکاران، ۲۰۲۴). این در حالی است که ارزیابی اثرات اجتماعی در سطح کلان مهمترین روش و ابزار برای شناسایی و پیش‌بینی پیامدهای برنامه‌های توسعه و رویکردی نظام‌مند برای ارزیابی سازگاری آنها با اصول حفاظت از محیط زیست و توسعه انسانی است. در سطح خرد، هدف از ارزیابی تأثیر اجتماعی این است که مشخص شود آیا یک پروژه اثرات مطلوبی بر افراد، خانوارها و مؤسسات داشته است. ارزیابی تأثیر اجتماعی همچنین می‌تواند پیامدهای ناخواسته برنامه‌ها را بررسی کرده و گزینه‌هایی برای کاهش آنها ارائه دهد (حیدری^۸ و همکاران، ۲۰۲۳). در مجموع، می‌توان گفت که ارزیابی تأثیر اجتماعی با ارزیابی تأثیر مرتبط است و سعی می‌کند پیامدهای مثبت و منفی پروژه‌ها و میزان دستیابی به اهداف آنها را شناسایی کند.

به طور کلی باید به این نکته اشاره نمود در مطالعات ارزیابی، با توجه به بافت اجتماعی جامعه هدف، علایق گروه‌های ذینفع و دامنه تأثیرات پروژه، نوع رویکرد و خط مشی غالب در اجرای پروژه‌ها و شدت پیامدهای احتمالی این سیاست‌ها تعیین می‌شود (ریید^۹ و همکاران، ۲۰۲۱). مطالعات پیشین، اگرچه مناطق مختلفی را مورد بررسی قرار داده اند اما مطالعات ارزیابی اثر اجتماعی به ندرت بر پروژه تحقیق حاضر یعنی خط لوله گاز بیدبلند-شیراز تاکید داشته اند و از این جهت، این پژوهش با تحقیقات پیشین متفاوت و متمایز است.

اجتماعی و مدیریت ابعاد اجتماعی اقدامات توسعه را در بر می‌گیرد (ونکلی^۱ و همکاران، ۲۰۱۵) که ارزیابی تأثیرات اجتماعی را می‌توان مدیریت گام به گام اثرات پروژه‌های عمرانی برای دستیابی به پایداری به ویژه در بعد اجتماعی نامید (پارسونز^۲، ۲۰۲۴) و به عنوان یک ابزار، تکنیک، روش شناسی مستقل و در نهایت از منظری وسیع تر، پارادایم و چارچوب فعالیت برای بررسی تأثیرات اجتماعی با هدف دستیابی به شاخص‌های دقیق‌تر و منسجم‌تر برای پردازش اطلاعات، ارائه نتایج دقیق‌تر و قابل اعتمادتر می‌باشد (حاجی‌علیانی و همکاران، ۱۴۰۲). ارزیابی اثرات اجتماعی به صورت گسترده در ارزیابی پروژه‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد (ونگ^۳ و همکاران، ۲۰۱۶)، که شامل فرآیندهای تجزیه و تحلیل، نظارت و مدیریت پیامدهای اجتماعی مورد نظر و ناخواسته، مثبت و منفی، مداخلات برنامه‌ریزی شده (سیاست‌ها، برنامه‌ها، طرح‌ها، پروژه‌ها) و هر گونه فرآیند تغییر اجتماعی است که توسط این موارد استفاده می‌شود (مانسینی و ساللا^۴، ۲۰۱۸) و یک فرآیندی برای درک و پاسخگویی به مسائل اجتماعی مرتبط با توسعه است که بر شناسایی، اجتناب، کاهش تأثیرات منفی و افزایش تأثیرات مثبت بر جوامع متمرکز است (رمضانی کیاسج محله و همکاران، ۱۳۹۸). با توجه به اینکه تعاریف مختلفی از ارزیابی اثرات اجتماعی وجود دارد اما تعریف کمیته بین‌سازمانی راهبردها و اصول تحلیل اثر اجتماعی بسیاری از جوانب را آشکار می‌سازد؛ اثرات اجتماعی هرگونه پیامد ناشی از اقدامات عمومی و خصوصی است که شیوه زندگی، کار، برقراری ارتباط با دیگران، شیوه تأمین نیازها و نوع غلبه مردم بر مشکلات زندگی‌شان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (برج و همکاران^۵، ۲۰۰۳). در کشور ایران تنها ۱۷ پروژه دارای دستورالعمل ارزیابی اثرات زیست‌محیطی هستند. فهرست مورد نظر فقط پروژه‌های کلان را شامل می‌شود و به پروژه‌های

6. Ahmadvand
7. Tladi
8. Heydari
9. Reed

1. Vanclay
2. Parsons
3. Wang
4. Mancini and Sala
5. Burdge

روش پژوهش

پروژه‌های با طول عمر زیاد، اثراتشان ناپیدا است، فزون بر این پروژه‌هایی که عمر کوتاهی دارند، هنوز اثر اجتماعی آن‌ها نمایان نشده است. بنابراین بر اساس منابع علمی پروژه‌هایی شامل ارزیابی اثرات می‌شوند که حداقل سه سال و حداکثر پنج سال عمر داشته باشند. براین اساس، روستاهایی انتخاب شدند که گاز رسانی آن‌ها بین سه تا پنج سال بود. با توجه به این موضوع ۱۲ روستا مشمول ارزیابی اثرات اجتماعی شدند. از طرفی، بازه زمانی روستاهای انتخاب شده نیز باید یکسان باشد که تعداد هفت روستا شناسایی شدند. از این تعداد، چهار روستا به صورت تصادفی به عنوان روستاهای برخوردار از گازخانگی مورد مطالعه قرار گرفتند. از سوی دیگر در گروه دوم (روستاهای غیر برخوردار) نیز به تعداد متناظر روستاهای انتخاب شده، روستا انتخاب شدند (پاتن^۱، ۲۰۲۰). با بهره‌گیری از نمونه-گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب سهم هر یک از روستاها از نمونه کل به شرح جدول ذیل می‌باشد.

مطالعه حاضر با توجه به نوع هدف کاربردی می‌باشد. برای درک بهتر اثرات اجتماعی توسعه صنعت گاز در نواحی روستایی شهرستان‌های گچساران و باشت روش علی-مقایسه‌ای به کار گرفته شد. روش علی-مقایسه‌ای یک روش پژوهش پذیرفته شده برای بررسی روابط علی معلولی بین متغیرهایی است که نمی‌توان دستکاری کرد. برای مقایسه نمونه‌هایی که در یک متغیر مهم متفاوت هستند (احمدوند و کرمی، ۲۰۰۹). در پژوهش حاضر جهت واکاوی مقایسه‌ای پیامدهای توسعه صنعت گاز دوگروه مورد بررسی قرار گرفتند، گروه اول سرپرستان خانوار در روستاهای برخوردار از گاز خانگی در محدوده خط لوله بیدبلند به شیراز، به عنوان گروه آزمایشی و گروه دوم به عنوان گروه شاهد (غیربرخوردار) بودند که سرپرستان خانوار در روستاهای غیر برخوردار از گازخانگی را تشکیل می‌دادند. با توجه به اینکه در ارزیابی-های اثرات اجتماعی عمر پروژه حائز اهمیت است و

جدول ۱. فهرست روستاها، تعداد خانوار و تعداد نمونه

نوع روستا	روستا	تعداد خانوار	تعداد نمونه
برخوردار از گازخانگی	آبکل	۴۸	۱۰
	چهاربیشه سفلی	۷۶	۱۶
	کلاغ نشین	۴۱	۸
غیربرخوردار از گازخانگی	جهادآباد	۲۸۱	۵۹
	آب ریگون	۱۰۵	۵۵
	آب توت	۴۹	۲۶
	انجیر سیاه	۴۱	۲۲
	اسپر	۴۹	۲۵

متغیر، پایایی پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت (جدول ۲). تمامی سئوالات پرسشنامه در قالب طیف لیکرت سه بخشی طراحی شده بود که عدد یک نشان دهنده کم و عدد ۳ نشان دهنده زیاد بود و وضعیت متغیرها قبل از اجرای پروژه (T1) و وضعیت بعد از پروژه (T2) نظر گرفته شد.

ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق، پرسشنامه‌ای محقق ساخته مبتنی بر مرور پیشینه نگاشته‌ها بود که روایی صوری آن توسط گروهی از متخصصان موضوعی مورد بررسی و اصلاح قرار گرفت. به منظور سنجش پایایی آن نیز یک مطالعه راهنما در خارج از محدوده تحقیق انجام گرفت که با توجه به ضرایب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای هر

جدول ۲. ضرایب آلفای کرومباخ متغیرهای تحقیق و تعداد گویه‌های آنها

متغیر	تعداد گویه‌ها/سئوالات	ضرب آلفای کرومباخ
جمعیت‌شناسی	۳	۰/۷۱
بهداشت و سلامت	۶	۰/۵۹
حفاظت از منابع طبیعی	۳	۰/۸۸
ساختار اجتماعی	۴	۰/۶۷
سرمایه اجتماعی	۵	۰/۵۸
رفاه اجتماعی	۷	۰/۷۳
کیفیت زندگی	۵	۰/۸۱

یافته‌ها

نظارت، لوله‌کشی ساختمان‌ها، جوشکاری و تعمیرات وسایل گازی ایجاد کند.

اثرات اجتماعی خط لوله گاز در روستاهای پیرامونی

به منظور مقایسه میانگین‌های وضعیت شاخص‌های مختلف در دو گروه روستاها در قبل و بعد از گازکشی از آزمون تحلیل واریانس استفاده گردید (جدول ۳). هم‌چنین برای بررسی تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های مختلف از آزمون تعقیبی توکی استفاده شده است. حروف حاصل از آزمون توکی نشان دهنده میزان شباهت یا تفاوت مؤلفه در زمان قبل و بعد در بین روستاهای برخوردار و غیربرخوردار از گازخانگی می‌باشد.

نتایج نشان داد از نظر مؤلفه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی روستاهای برخوردار در زمان قبل و بعد از گازرسانی با هم تفاوت داشته‌اند، ولی روستاهای غیر برخوردار از نظر این متغیر تفاوتی با هم نداشته است. هم‌چنین روستاهای برخوردار و غیربرخوردار نیز از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی قبل از توسعه گاز تفاوتی با هم نداشته‌اند، اما پس از گاز رسانی این مؤلفه بین دو گروه روستا دارای تفاوت معنی‌داری بوده است ($F = 10/48$ و $P = 0/001$). یافته‌های پژوهش می‌شام و فلمینگ (۲۰۱۴) نشان داد که در مناطقی که خطوط لوله گاز عبور کرده است، و گاز گسترش یافته است، از مهاجرت بومی کاسته شده و بخاطر گسترش گاز، جمعیت نیز در مناطق روستایی مورد مطالعه افزایش یافته است. این افزایش جمعیت در مطالعه حاضر

یافته‌های حاصل از تحلیل توصیفی ویژگی‌های فردی پاسخگویان بیانگر آن است که میانگین سنی پاسخگویان در روستاهای برخوردار از گاز خانگی در حدود ۴۴/۹۷ سال با انحراف معیار ۱۲/۸۸ سال بوده است. در بین پاسخگویان روستاهای غیربرخوردار از گاز خانگی نیز میانگین سنی ۴۸/۱۵ سال با انحراف معیار ۱۲/۶۴ سال بود. هم‌چنین، میانگین سطح تحصیلات پاسخگویان در روستاهای برخوردار ۸/۸۱ سال با انحراف معیار ۴/۷۹ سال بوده است. میانگین سطح تحصیلات برای پاسخگویان در روستاهای غیر برخوردار از گاز خانگی، ۷/۸۸ سال با انحراف معیار ۵/۳۸ سال بوده است.

اشتغال و صنعت گاز

عملیات گاز رسانی به روستاهای چهاربیشه سفلی، آبکل، کلاغ‌نشین و جهادآباد توانسته مشاغل کوتاه مدت و بلند ایجاد کند. در مجموع ۲۱ شغل در مرحله اولیه انجام پروژه (اشتغال کوتاه مدت) ایجاد شده است. در عملیات کانال-زنی پنج شغل در روستای چهاربیشه سفلی، هفت شغل در روستای آبکل، دو شغل در روستای کلاغ‌نشین و چهار شغل در روستای جهادآباد ایجاد شده است. هم‌چنین در مرحله عملک‌گذاری نیز یک شغل در روستای چهاربیشه سفلی و دو شغل در روستای آبکل ایجاد شده است. هم‌چنین این پروژه در مرحله بعد پروژه یعنی در بلند مدت نیز توانسته است هفت شغل در زمینه‌های مختلف کنترل و

نیز مشاهده شد. همچنین نتایج پژوهش با نتایج پاشایی و همکاران (۱۴۰۰) همخوانی دارد. این در حالی است که جهانبخش و حسینی (۱۳۹۷) و ریاحی و همکاران (۱۴۰۱) در نتایج خود نشان دادند که گسترش صنایع گاز و نفت سبب کاهش جمعیت در نواحی روستایی شده است که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی ندارد. فزون براین، هم روستاهای برخوردار و هم غیربرخوردار از نظر بهداشت و سلامت قبل و بعد از توسعه گاز دارای تفاوت معنی‌داری هستند. این مؤلفه بین دو گروه روستا نیز متفاوت بوده است. یافته‌ها نشان دهنده بهبود این مؤلفه در روستاهای برخوردار از گاز می‌باشد ($F = 603/16$ و $P = 0/0001$). یافته‌های این بخش با نتایج کیانی صدر و همکاران (۱۳۸۹) و پاشایی و همکاران (۱۴۰۰) همخوانی دارد.

متغیر حفاظت از منابع جمعی نیز دو گروه روستا قبل از توسعه صنعت گاز دارای وضعیت مشابهی بوده‌اند. در حالی که بعد از گازرسانی تفاوت معنی‌داری به چشم می‌خورد. این مؤلفه در روستاهای برخوردار از گاز بهبود یافته است ($F = 509/3$ و $P = 0/0001$).

در روستاهای برخوردار از صنعت گاز ساختار اجتماعی (آداب، رسوم و هنجارهای اجتماعی) قبل و بعد از توسعه صنعت گاز مورد نظر دارای تفاوت معنی‌داری بوده است. به طوری که این متغیر در زمان بعد از گازرسانی، در وضعیت ضعیف‌تری قرار گرفته است. همچنین وضعیت ساختار اجتماعی (آداب، رسوم و هنجارهای اجتماعی) بین دو گروه روستا قبل از توسعه صنعت گاز مشابه بوده‌اند، اما بعد از پروژه دارای تفاوت معنی‌داری هستند ($F = 151/61$ و $P = 0/0001$). یافته‌های پژوهش با یافته‌های تحقیق ون هینت و همکاران (۲۰۰۷)، مبنی بر این که خط لوله از کانادا باعث ایجاد تنش‌های اجتماعی شده، اثرات منفی بر حفظ زیان سنتی داشته، همخوانی دارد. همچنین، می‌شام و فلمینگ (۲۰۱۴) افزایش جمعیت در اثر گسترش گاز را باعث انحراف از برخی سنت‌های اجتماعی نشان داد، که در تحقیق حاضر نیز مشاهده گردید.

فزون براین، متغیر سرمایه اجتماعی در هر دو گروه روستاها بعد از گازرسانی بهبود یافته است. همچنین روستاهای مورد نظر قبل از توسعه صنعت گاز دارای تفاوت معنی‌داری بوده‌اند. به طوری که میانگین سرمایه اجتماعی در روستاهای غیربرخوردار بیش‌تر بوده است. بعد از گازرسانی نیز این متغیر در دو گروه متفاوت بوده، با این تفاوت که در روستاهای برخوردار بهبودی بیش‌تری در این متغیر مشاهده شده است ($F = 32/5$ و $P = 0/0001$). نتایج تحقیق با یافته‌های ون درورت و ونکلی (۲۰۱۵)، که در تحقیق خود نشان دادند که تکانه‌های ناشی از استخراج گاز باعث خسارات به اموال، کاهش قیمت خانه‌ها و اضطراب و ناامنی شده که در نهایت منجر به کاهش بی‌اعتمادی مردم به دولت ملی و شرکت گاز شد، همخوانی ندارد.

دو گروه بعد از توسعه گاز از نظر رفاه اجتماعی دارای تفاوت معنی‌داری نسبت به هم بوده‌اند. روستاهای بدون گاز از نظر متغیر رفاه اجتماعی قبل و بعد از توسعه صنعت دارای تفاوت معنی‌داری بوده‌اند. به طوری که این متغیر بعد از توسعه گاز در این روستاها ضعیف‌تر شده است. در حالی که در روستاهای برخوردار این متغیر بعد از توسعه گاز علاوه بر تفاوت معنی‌دار، در وضعیت بهتری قرار داشته‌اند ($F = 14/45$ و $P = 0/0001$). یافته‌های تحقیقات کیانی صدر و همکاران (۱۳۸۹) نشان داد که خط لوله گاز باعث افزایش رفاه در مناطق روستایی شده است که تحقیق مورد نظر با این یافته‌ها هم‌خوانی دارد.

نمونه مورد مطالعه قبل از گازرسانی در مؤلفه کیفیت زندگی در وضعیت مشابهی بوده‌اند. اما بعد از گازرسانی با هم متفاوت بوده‌اند. روستاهای برخوردار در زمان قبل و بعد از توسعه گاز در وضعیت متفاوتی قرار داشتند. روستاهای غیربرخوردار نیز از نظر این مؤلفه قبل و بعد از توسعه گاز با هم متفاوت بوده‌اند، اما میزان بهبودی این متغیر در روستاهای برخوردار بیش‌تر می‌باشد ($F = 72/27$ و $P = 0/0001$). یافته‌های این بخش از تحقیق با تحقیق جهانبخش و حسینی (۱۳۹۷) و کیانی صدر و همکاران (۱۳۸۹) همخوانی دارد. همچنین توسعه صنعت گاز در

بوده است. اما پروژه ۲۳/۶ درصد تأثیر منفی بر ساختار اجتماعی (هنجارهای اجتماعی، رسوم و ...) داشته است (جدول، ۳).

منطقه توانسته، در متغیرهای جمعیت‌شناختی، بهداشت و سلامت، حفاظت از منابع جمعی، سرمایه اجتماعی و رفاه اجتماعی و کیفیت زندگی به ترتیب میزان ۵/۳۳، ۴۰، ۵۴/۳، ۱۴ و ۱۳ درصد تغییر ایجاد کند که این تغییرات مثبت

جدول ۳. مقایسه ابعاد اجتماعی در روستاهای برخوردار و غیربرخوردار از صنعت گاز قبل و بعد از پروژه

درصد تأثیر	میزان تأثیر	P	F	نوع روستا				مؤلفه
				غیر برخوردار از صنعت گاز		برخوردار از صنعت گاز		
				قبل	بعد	قبل	بعد	
۵/۳۳	۰/۱۶	۰/۰۰۰۱	۱۰/۸	۱/۶۶ ^a	۱/۶ ^a	۱/۸۷ ^b	۱/۶۵ ^a	جمعیت شناختی
۴۰	۱/۲	۰/۰۰۰۱	۶۳۰/۱۶	۱/۷۷ ^b	۱/۴۹ ^a	۲/۹۵ ^c	۱/۴۷ ^a	بهداشت و سلامت
۵۴/۳	۱/۶۳	۰/۰۰۰۱	۵۰۹/۳	۱/۳۲ ^a	۱/۳ ^a	۲/۹۷ ^b	۱/۳۲ ^a	حفاظت از منابع جمعی
-۲۳/۶	-۰/۷۱	۰/۰۰۰۱	۱۵۱/۶۱	۲/۵ ^b	۲/۵۱ ^b	۱/۷۶ ^a	۲/۴۸ ^b	ساختار اجتماعی
۱۴	۰/۴۲	۰/۰۰۰۱	۳۲/۵	۲/۱ ^b	۲/۰۴ ^{ab}	۲/۴۲ ^c	۱/۹۴ ^a	سرمایه اجتماعی
۱۳	۰/۳۹	۰/۰۰۰۱	۱۴/۴۵	۲/۱۶ ^a	۲/۳۹ ^b	۲/۴۷ ^{bc}	۲/۳۱ ^b	رفاه اجتماعی
۸	۰/۲۴	۰/۰۰۰۱	۷۲/۲۷	۲/۱۱ ^b	۱/۶۹ ^a	۲/۲۶ ^c	۱/۶ ^a	کیفیت زندگی

به جدول ۴، و یافته‌های جدول ۳، تفاوت در وضعیت جمعیت‌شناسی روستاها می‌تواند از پیامدهای صنعت گاز باشد. یافته‌های می‌شام و فلمینگ (۲۰۱۴) نشان داد، در مناطقی که گاز گسترش یافته، مهاجرت از روستا کاهش یافته و جمعیت افزایش یافته است. این در حالی است که جهانبخش و حسینی (۱۳۹۷) و ریاحی و همکاران (۱۴۰۱) نشان دادند، گسترش صنایع گاز و نفت سبب کاهش جمعیت در نواحی روستایی شده است که با نتایج این پژوهش همخوانی ندارد.

تحلیل کوواریانس ویژگی‌های جمعیت شناختی

با کنترل ویژگی‌های جمعیت شناختی قبل از توسعه گازرسانی، بین وضعیت جمعیت شناختی روستاهای برخوردار و غیربرخوردار بعد از پروژه تفاوت معناداری مشاهده شد. از طرفی، بین میانگین متغیر کنترلی یعنی ویژگی‌های جمعیت‌شناسی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. به بیان دیگر، روستاها قبل از توسعه صنعت گاز در وضعیت مشابهی نسبت به هم قرار دارند اما بعد از اجرای پروژه، ویژگی‌های جمعیت شناختی متفاوت است. با توجه

جدول ۴. آزمون تحلیل کوواریانس متغیر جمعیت‌شناسی روستاهای برخوردار و غیربرخوردار از گاز

متغیر وابسته	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	Sig.
مدل تصحیح شده	۱/۹۶ ^a	۲	۰/۹۸	۹/۵۸	۰/۰۰۰۱
تفکیک شده	۳۵/۴۹	۱	۳۵/۴۹	۳۴۶/۴۹	۰/۰۰۰۱
ویژگی‌های جمعیت‌شناسی قبل	۰/۳۴۳	۱	۰/۳۴۳	۳/۳۵	۰/۰۶۹
روستاهای برخوردار و غیربرخوردار	۱/۷	۱	۱/۷	۱۶/۶۴	۰/۰۰۰۱
خطا	۱۹/۱۳	۱۸۷	۰/۱۰۲		
کل	۶۰۳/۵۵۶	۱۹۰			
مدل تصحیح شده نهایی	۲۱/۰۹	۱۸۹			

a. R Squared = .093 (Adjusted R Squared = .083) Sig. = 0.30

تحلیل کوواریانس بهداشت و سلامت

با توجه به یافته‌های حاصل از آزمون تحلیل کوواریانس که در جدول ۵ نشان داده شده، با کنترل متغیر وضعیت بهداشت و سلامت قبل، بین میانگین وضعیت بهداشت و سلامت در روستاهای برخوردار و غیربرخوردار بعد توسعه صنعت گاز تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌شود. بنابراین، با توجه به

یافته‌های جدول ۵ و جدول ۳ می‌توان این نتیجه را گرفت که بهبود بهداشت و سلامت می‌تواند یکی از اثرات توسعه صنعت گاز در منطقه مورد نظر باشد. یافته‌های این بخش از پژوهش‌های با یافته‌های کیانی صدر و همکاران (۱۳۸۹) مبنی بر این که خطوط انتقال گاز باعث بهبود بهداشت در منطقه شده‌است، همخوانی دارد.

جدول ۵. آزمون تحلیل کوواریانس وضعیت بهداشت روستاهای برخوردار و غیربرخوردار از صنعت گاز

متغیر وابسته	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	Sig.
مدل تصحیح شده	۶۶/۱ ^a	۲	۰/۳۳	۹/۵۸	۰/۰۰۰۱
تفکیک شده	۲۸	۱	۲۸	۴۴۱/۴۴۳	۰/۰۰۰۱
بهداشت و سلامتی قبل	۰/۴۶۱	۱	۰/۴۶۱	۷/۲۶	۰/۰۰۰۸
روستاهای برخوردار و غیربرخوردار	۶۵/۹	۱	۶۵/۹	۱۰۳۸/۷۸	۰/۰۰۰۱
خطا	۱۱/۸۶	۱۸۷	۰/۶۰۳		
کل	۱۱۱۴/۷۵	۱۹۰			
مدل تصحیح شده نهایی	۷۷/۹۷	۱۸۹			

a. R Squared = 0.848 (Adjusted R Squared = 0.846) Sig.=0.0001

تحلیل کوواریانس حفاظت از منابع جمعی

همان‌گونه که در جدول ۶ قابل مشاهده است، بین میانگین وضعیت حفاظت از منابع جمعی دو گروه روستاهای برخوردار و غیربرخوردار تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P=۰/۰۰۰۱$). در حالی که، بین میانگین مربوط به متغیر کنترلی (حفاظت از منابع جمعی قبل از گازرسانی)، مربوط

به آزمودنی‌ها تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. به عبارتی، دو گروه روستاها قبل از توسعه صنعت گاز در وضعیت مشابهی نسبت به هم قرار داشته‌اند. اما بعد از اجرای پروژه وضعیت حفاظت از منابع جمعی متفاوت بوده است. با توجه به جداول ۳ و ۶ می‌توان بیان کرد که تفاوت موجود در وضعیت حفاظت از منابع جمعی در روستاهای مورد نظر می‌تواند از پیامدهای توسعه صنعت گاز در منطقه باشد.

جدول ۶. آزمون تحلیل کوواریانس وضعیت حفاظت از منابع جمعی در روستاهای برخوردار و غیربرخوردار از صنعت گاز

متغیر وابسته	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	Sig.
مدل تصحیح شده	۱۲۱/۰۷ ^a	۲	۶۰/۵۳	۹۰۷/۵۲	۰/۰۰۰۱
تفکیک شده	۷۶/۳۴	۱	۷۶/۳۴	۱۱۴۴/۵۱	۰/۰۰۰۱
حفاظت از منابع جمعی قبل	۰/۱۵	۱	۰/۱۵۲	۲/۲۸	۰/۱۳
روستاهای برخوردار و غیربرخوردار	۱۲۰/۴۷	۱	۱۲۰/۶۱	۱۸۰۸/۰۶	۰/۰۰۰۱
خطا	۱۲/۴۷	۱۸۷	۰/۰۶		
کل	۱۰۰۱/۱۱	۱۹۰			
مدل تصحیح شده نهایی	۱۳۳/۵۳	۱۸۹			

a. R Squared = .093 (Adjusted R Squared = 0.083) Sig. = 0.001

تحلیل کوواریانس ساختار اجتماعی

همانگونه که در جدول ۷ مشخص شده است، بعد از کنترل کردن متغیر وضعیت ساختار قبل از توسعه صنعت گاز، وضعیت ساختار اجتماعی (هنجارها، آداب و رسوم) نمونه مورد نظر بعد از توسعه صنعت مورد نظر دارای تفاوت معنی‌داری است. در حالی که بین میانگین مربوط به متغیر کنترل شده نیز تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. به عبارتی،

دو گروه قبل توسعه صنعت گاز در منطقه نسبت به هم وضعیت مشابهی داشته‌اند. اما بعد از توسعه صنعت مورد نظر دارای تفاوت معنی‌داری بوده‌اند. با توجه به این یافته‌ها، می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت موجود در ساختار اجتماعی در روستاهای نمونه می‌تواند از اثرات توسعه صنعت گاز باشد. به عبارتی، توسعه صنعت گاز در منطقه اثر معنی‌داری بر ساختار اجتماعی در منطقه داشته است.

جدول ۷. آزمون تحلیل کوواریانس وضعیت ساختار اجتماعی در روستاهای برخوردار و غیربرخوردار از صنعت گاز

متغیر وابسته	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	Sig.
مدل تصحیح شده	۲۵/۶۳ ^a	۲	۱۲/۸۱	۱۲۷/۷۳	۰/۰۰۰۱
تفکیک شده	۸/۹۱	۱	۸/۹۱	۸۸/۷۹	۰/۰۰۰۱
ساختار اجتماعی قبل	۰/۰۰۹	۱	۰/۰۰۹	۰/۰۹	۰/۷۶۱
روستاهای برخوردار و غیربرخوردار	۲۵/۴۴	۱	۲۵/۴۴	۲۵۳/۵	۰/۰۰۰۱
خطا	۱۸/۷۶	۱۸۷	۰/۱		
کل	۹۲۸/۰۶	۱۹۰			
مدل تصحیح شده نهایی	۴۴/۴	۱۸۹			
a. R Squared = 0.577 (Adjusted R Squared = 0.573)					Sig.= 0.08

تحلیل کوواریانس سرمایه اجتماعی

با کنترل وضعیت سرمایه اجتماعی قبل، بین میانگین سرمایه اجتماعی روستاهای برخوردار و غیربرخوردار، بعد توسعه صنعت گاز تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین، بین میانگین متغیر کنترلی سرمایه اجتماعی قبل، تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارتی، وضعیت دو گروه قبل و بعد از توسعه صنعت گاز با هم متفاوتند. با توجه به جداول ۳ و ۸، چون سرمایه اجتماعی در روستاهای برخوردار بعد

از گازرسانی بهبود یافته، این نتیجه به دست می‌آید که بهبود سرمایه اجتماعی روستاهای برخوردار از صنعت گاز می‌تواند ناشی از توسعه صنعت گاز باشد. پاشایی و همکاران (۱۴۰۰) عنوان می‌کنند احداث پالایشگاه فجر سبب بهبود سرمایه اجتماعی در نواحی روستایی شده است که با نتایج این پژوهش همسوست اما پژوهش ون درورت و ونکلی (۲۰۱۵) نشان داد تکانه‌های ناشی از استخراج گاز باعث افزایش بی‌اعتمادی مردم به دولت ملی و شرکت گاز شده است که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی ندارد.

جدول ۸. آزمون تحلیل کوواریانس وضعیت سرمایه اجتماعی در روستاهای برخوردار و غیربرخوردار از صنعت گاز

متغیر وابسته	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	Sig.
مدل تصحیح شده	۶/۷۱ ^a	۲	۳/۳۵	۳۳/۶۶	۰/۰۰۰۱
تفکیک شده	۱۸/۱۱	۱	۱۸/۱۱	۱۸۱/۶۳	۰/۰۰۰۱
سرمایه اجتماعی قبل	۱/۸۵	۱	۱/۸۵	۱۸/۵۷	۰/۰۰۰۱
روستاهای برخوردار و غیربرخوردار	۵/۶۵	۱	۵/۶۵	۵۶/۷۲	۰/۰۰۰۱
خطا	۱۸/۶۵	۱۸۷	۰/۱		
کل	۹۹۲/۲	۱۹۰			
مدل تصحیح شده نهایی	۲۵/۳۶	۱۸۹			
a. R Squared = 0.265 (Adjusted R Squared = 0.257)					Sig.= 0.09

تحلیل کوواریانس رفاه اجتماعی

گرفت که تفاوت در رفاه اجتماعی بعد از توسعه صنعت و بهبود آن برای روستاهای برخوردار می‌تواند از اثرات توسعه صنعت گاز در منطقه باشد. یافته‌های این بخش از پژوهش با نتایج تحقیقات همچنین پاشایی و همکاران (۱۴۰۰) و کیانی صدر و همکاران (۱۳۸۹) در مورد این که خطوط انتقال گاز باعث ارتقا رفاه اجتماعی شده‌اند هم-خوانی دارد.

پس از کنترل متغیر رفاه اجتماعی، مشخص شد که بین میانگین رفاه اجتماعی افراد (روستاهای برخوردار و غیر برخوردار)، بعد از توسعه صنعت گاز تفاوت معنی وجود دارد. فزون‌بر این، بین میانگین رفاه اجتماعی قبل (متغیر کنترلی) تفاوت معنی‌داری وجود نداشته است. بنابراین، با توجه به نتایج این آزمون و نتایج جدول ۳ می‌توان نتیجه

جدول ۹. آزمون تحلیل کوواریانس وضعیت رفاه اجتماعی در روستاهای برخوردار و غیربرخوردار از صنعت گاز

متغیر وابسته	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	Sig.
مدل تصحیح شده	۴/۶ ^a	۲	۲/۳	۱۹/۰۲	۰/۰۰۰۱
تفکیک شده	۲۴/۲۵	۱	۲۴/۲۵	۲۰۰/۴۱	۰/۰۰۰۱
رفاه اجتماعی قبل	۰/۱۷۴	۱	۰/۱۷۴	۱/۴۳	۰/۲۳۲
روستاهای برخوردار و غیربرخوردار	۴/۱	۱	۴/۱	۳۴/۱۳	۰/۰۰۰۱
خطا	۲۲/۶	۱۸۷	۰/۱۲		
کل	۱۰۴۲/۸۷	۱۹۰			
مدل تصحیح شده نهایی	۲۷/۲۳	۱۸۹			
a. R Squared = 0.169 (Adjusted R Squared = 0.16)		Sig.= 0.001			

تحلیل کوواریانس کیفیت زندگی

غیربرخوردار داشته است. با توجه به نتایج جداول ۳ و ۱۰ می‌توان، بهبود کیفیت زندگی در روستاهای برخوردار از صنعت گاز می‌تواند ناشی از توسعه صنعت گاز در منطقه باشد. کیانی صدر و همکاران (۱۳۸۹) نشان دادند، خط لوله انتقال گاز گرماب-رزین رود- خدابنده باعث ارتقا کیفیت زندگی شده است. پاشایی و همکاران (۱۴۰۰) نیز معتقدند احداث پالایشگاه فجر سبب بهبود رفاه عمومی، درآمد و کیفیت زندگی در نواحی روستایی شده است.

همانگونه که در جدول ۱۰ نشان داده شده، بین میانگین متغیر کنترلی نمونه مورد نظر تفاوت وجود دارد. به علاوه، وضعیت کیفیت زندگی بعد از توسعه صنعت گاز نیز بین دو گروه متفاوت است. به عبارتی، دو گروه قبل و بعد از اجرای پروژه با هم متفاوتند. یافته‌های جدول ۱۰ نشان داد که بعد از توسعه صنعت گاز وضعیت کیفیت زندگی در روستاهای برخوردار بهبود بیشتری نسبت به روستاهای

جدول ۱۰. آزمون تحلیل کوواریانس وضعیت کیفیت زندگی در روستاهای برخوردار و غیربرخوردار از صنعت گاز

متغیر وابسته	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	Sig.
مدل تصحیح شده	۲/۲۳ ^a	۲	۱/۲۹	۷/۲۹	۰/۰۰۰۱
تفکیک شده	۲۱/۱۱	۱	۲۱/۱۱	۱۳۷/۸۵	۰/۰۰۰۱
کیفیت زندگی قبل	۱/۲۵	۱	۱/۲۵	۸/۱۷	۰/۰۰۵
روستاهای برخوردار و غیربرخوردار	۱/۳۱	۱	۱/۳۱	۸/۵۸	۰/۰۰۴
خطا	۲۸/۶۳	۱۸۷	۰/۱۵۳		
کل	۹۳۷/۳۲	۱۹۰			
مدل تصحیح شده نهایی	۴۴/۴	۱۸۹			
a. R Squared = .072 (Adjusted R Squared = .062)		Sig.= 0.03			

بحث و نتیجه‌گیری

با ارزیابی اثرات اجتماعی پروژه‌های صنعتی و به‌ویژه در صنعت نفت و گاز می‌توان گامی در جهت پیشبرد بهتر اهداف پروژه‌ها برداشت و زمینه توسعه پایدار اجتماعی را در جامعه پیش از پیش فراهم آورد. ناگفته نماند که در صورت عدم انجام مطالعات ارزیابی اجتماعی، اثرات منفی ناخواسته و یا غیر قابل انتظار اجرای پروژه‌ها، ممکن است لطامت فراوانی به پیش‌برد اهداف آن وارد سازد که جبران آن در بعضی مواقع دشوار و یا مستلزم صرف هزینه‌های سنگین اقتصادی و اجتماعی است. در پژوهش حاضر نیز سعی بر این بود تا با واکاوی و بررسی وضعیت روستاهای برخوردار و غیر برخوردار از صنعت گاز در زمان قبل و بعد از توسعه این صنعت، اثرات اجتماعی این صنعت شناسایی شوند. لذا، در این بخش خلاصه‌ای از یافته‌های پژوهش ارائه شده است و بر اساس این یافته‌ها پیشنهادها و راهکارهایی ارائه گردیده است.

گاز رسانی به روستاهای چهارپیشه سفلی، آبکل، کلاغ‌نشین و جهادآباد توانسته مشاغل کوتاه مدت و بلند ایجاد کند. در مجموع ۲۱ شغل در مرحله اولیه انجام پروژه (اشتغال کوتاه مدت) ایجاد شده است. هم‌چنین این پروژه در مرحله بعد پروژه یعنی در بلند مدت نیز توانسته است هفت شغل در زمینه‌های مختلف کنترل و نظارت، لوله‌کشی ساختمان‌ها، جوشکاری و تعمیرات وسایل گازی صورت ایجاد کند. در روستاهای برخوردار از صنعت گاز جمعیت از سال ۱۳۹۰ افزایش یافته است. وضعیت بهداشت و سلامتی، حفاظت از منابع جمعی، سرمایه اجتماعی، رفاه اجتماعی و کیفیت زندگی نسبت به قبل از این صنعت بهبود یافته است. اما وضعیت ساختار اجتماعی نسبت به قبل از توسعه صنعت گاز ضعیف‌تر شده است. هم‌چنین در روستاهای غیر برخوردار از صنعت گاز، وضعیت جمعیتی، حفاظت از منابع جمعی، ساختار اجتماعی و سرمایه اجتماعی تفاوتی نسبت به پنج سال قبل نداشته است. اما وضعیت سرمایه اجتماعی، رفاه اجتماعی و کیفیت زندگی بهبود یافته است. هم‌چنین توسعه صنعت گاز در منطقه

توانسته، در متغیرهای جمعیت‌شناختی، بهداشت و سلامتی، حفاظت از منابع جمعی، سرمایه اجتماعی و رفاه اجتماعی و کیفیت زندگی به ترتیب میزان ۵/۳۳، ۴۰، ۵۴/۳، ۱۴، ۱۳ و ۸ درصد تغییر ایجاد کند که این تغییرات مثبت بوده است. اما پروژه ۲۳/۶ درصد تأثیر منفی بر ساختار اجتماعی داشته است.

به نظر می‌رسد با وجود این‌که امروزه ارزیابی اثرات اجتماعی پیشرفت چشم‌گیری در دنیا داشته و مفهومی بین‌المللی است که دارای مراحل و روش‌های مخصوص است، در ایران به ویژه پروژه‌های صنعت نفت و گاز کشور تاکنون مورد توجه کافی قرار نگرفته است. بنابراین، انجام ارزیابی اثرات اجتماعی و پیش‌بینی اثرات در جنبه‌های مختلف و انتخاب بهترین سناریوی اجرای پروژه، مهم‌ترین گام در حرکت به سوی توسعه پایدار است. هم‌چنین، از طرفی، صنعت نفت و گاز برای ایران اهمیتی راهبردی دارد و از این رو باید اقدامات توسعه‌ای در این حوزه از منظر کلیه ابعاد اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی مرتبط با آن در کانون مذاقه‌های علمی قرار گیرد. بیان این نکته در خصوص ابعاد پیامدهای اجتماعی و فرهنگی توسعه صنعت نفت و گاز سخنی است که کمتر گفته و شنیده شده است. در چنین شرایطی نظر به اهمیت توجه و اجرای این نوع ارزیابی، ارزیابی اثرات اجتماعی پروژه‌های نفت و گاز کشور با لحاظ ویژگی‌ها و شرایط آن ضرورتی انکارناپذیر است. با انجام ارزیابی اثرات اجتماعی پروژه‌های صنعت نفت و شناسایی تأثیرات اجتماعی مثبت و منفی اقدامات، می‌توان به تقویت پیامدهای مثبت و هم‌چنین کاهش اثرات منفی توسعه صنعت نفت در مناطق عملیاتی اقدام کرد. از سوی دیگر، انجام ارزیابی اثرات اجتماعی و جلب مشارکت جوامع محلی پیرامون صنعت نفت در مناطق عملیاتی می‌تواند موفقیت توسعه‌ی صنعتی و توسعه‌ی اجتماعی را فراهم کند.

با توجه به اهمیت توجه و اجرای ارزیابی اثرات اجتماعی در پروژه‌های نفت و گاز، در وهله اول لازم است ارزیابی اثرات اجتماعی در سه مرحله، قبل از پروژه، در حین اجرای

پروژه و بعد از پروژه انجام گیرد. تا بتوان به تقویت پیامدهای مثبت و هم چنین کاهش اثرات منفی توسعه‌ی صنعت نفت و گاز در مناطق عملیاتی اقدام کرد. همچنین لازم است ارزیابی اثرات اجتماعی باید توسط متخصصان مربوطه انجام شود. فزون براین، لازم است برای جلب مشارکت بیش‌تر افراد، به منظور اجرای پروژه بیش‌تر از افراد محلی استفاده شود. هم-چنین، کمک گرفتن از مردم محلی در زمینه‌های مختلف هم-چون، استفاده از نظرات روستاییان در مراحل مختلف برنامه-ریزی برای پروژه، تهیه نیروی کار، ادوات و امکانات مختلف. درگیر کردن روستاییان با پروژه باعث می‌شود تا انگیزه روستاییان برای مشارکت در پروژه‌های بعدی نیز افزایش یابد. با توجه به این‌که مؤلفه ساختار اجتماعی در روستاهای برخوردار از صنعت گاز نسبت به قبل از توسعه صنعت گاز ضعیف‌تر شده است. بهتر است قبل از اجرای پروژه مشاوره‌های لازم توسط متخصصان مربوطه در مورد اثرات احتمالی پروژه به مردم روستا داده شود و چرا که مشاوره یکی از مهم‌ترین روش‌های دخالت دادن ذینفعان است. زیرا ارائه اطلاعات به مردم محلی آنان را از کاهش اثرات منفی در آینده و شناسایی فرصت‌هایی جهت توسعه و پیشرفت آگاه می‌کند. هم‌چنین با توجه به این‌که گازسانی به مناطق روستایی توانسته مشاغل مختلفی در روستاهای نمونه ایجاد کند، در این همین راستا، توسعه مشاغل هم‌چون، ایجاد فروشگاه‌های خدمات گاز، شغل کنترل و نظارت بر لوله

منابع فارسی

پاشایی، پارسا، شاطری، مفید، اشرفی، علی. (۱۴۰۰). ارزیابی آثار زیست محیطی شرکت پالایشگاه گاز فجر جم. مطالعات مدیریت توسعه سبز، ۲(۲)، ۳۱۳-۲۹۹.

<https://doi.org/10.22077/jgdms.2025.8601.1231>

پاشایی، پارسا، شاطری، مفید، اشرفی، علی. (۱۴۰۰). اثرات اقتصادی-اجتماعی احداث پالایشگاه گاز فجر شهرستان جم بر توسعه پایدار نواحی روستایی. روستا و توسعه پایدار فضا، ۲(۳)، ۶۲-۴۵.

<https://doi.org/10.22077/vssd.2021.4937.1060>

پیری، مهدی، طباطبایی نژاد، سید محمد، عباسی، حمیدرضا. (۱۳۹۸). بررسی مدل‌های قراردادی مورد استفاده برای احداث خطوط لوله نفت و گاز بین‌المللی و قابلیت اعمال آن در نظام حقوقی ایران. پژوهش حقوق عمومی، ۲۱(۲۵)، ۲۳۵-۲۶۰.

<https://doi.org/10.22054/qjpl.2019.34849.1921>

کشی، تعمیرات وسایل گاز سوز، کنتور نویسی و سایر مشاغلی که می‌تواند در روستا و توسط مردم انجام شود، می-تواند به افزایش مشاغل حاصل از توسعه صنعت گاز در روستاهای مورد نظر کمک کند. هم‌چنین در گام کوتاه مدت بهتر است به منظور عملیات‌های مختلف کانال‌زنی، زیرسازی کانال‌ها، لوله کشی و علمک گذاری از افراد روستا استفاده شود. در نتیجه تنوع شغلی بالا رفته، درآمد روستاییان افزایش یافته است و انگیزه ماندگاری در روستا نیز افزایش خواهد یافت.

ملاحظات اخلاقی: نویسندگان اعلام می‌دارند، موضوعات اخلاقی شامل سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار، جعل داده، انتشار و ارسال مجدد و مکرر توسط نویسندگان رعایت شده است.

تقدیر و تشکر: این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول است. نویسندگان مقاله از معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه یاسوج به خاطر حمایت مادی و معنوی؛ پاسخگویان به دلیل همکاری صمیمانه با پژوهش؛ و داوران محترم به خاطر ارائه نقطه نظرات مفید سپاسگزاری می‌نمایند.

تعارض منافع: نویسندگان مقاله اعلام می‌دارند، تضاد منافع وجود ندارد.

حاجی‌علیانی، سارا، رستمی، فرحناز، احمدوند، مصطفی، میرکزاده، علی اصغر، آزادی، حسین. (۱۴۰۲). مطالعه تطبیقی ابزارهای ارزیابی اثرات اجتماعی در پژوهش‌های اجتماعی. نشریه مطالعات توسعه اجتماعی ایران، ۱۵(۴)، ۷-۲۸.

<https://doi.org/10.30495/JISDS.2023.74750.11932>

جهانبخش، نسیم، حسینی، نسیم. (۱۳۹۷). تحلیل اثرات اجتماعی و کالبدی صنایع نفت و گاز بر روستاهای پیرامون (مطالعه موردی: بخش نشان شهرستان بهبهان). پژوهش‌های فضا و مکان در شهر، ۲(۲)، ۸۲-۱۰۱.

ریاحی، وحید، بادنج، معصومه، زواره، حسین. (۱۴۰۱). پیامدهای احداث پالایشگاه پتروشیمی در ناحیه روستایی میانکاله شهرستان بهشهر. مطالعات مدیریت توسعه سبز، ۱(۲)، ۱۰۵-۱۱۶.

<https://doi.org/10.22077/jgmd.2022.2385>

رمضانی کیاسح محله، رؤیا، امیری، محمد جواد، زبردست، لعبت. (۱۳۹۸). ارزیابی اثرات اجتماعی طرح‌های توسعه بر جوامع محلی مطالعه موردی: طرح احداث بندر چمنخاله. جغرافیا و توسعه، ۱۷(۵۶)، ۲۱۵-۲۳۲.

<https://doi.org/10.22111/gdij.2019.4888>

کیانی‌صدر، مریم، افروزی، سالومه، مهدی پور، فاطمه. (۱۳۸۹). ارزیابی اثرات زیست محیطی خط انتقال گاز ۱۲ گرماب- زرین رود- خدابنده. پنجمین همایش ملی زمینشناسی و محیط زیست. دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر. ۱۶ اسفند ماه.

References

Adikwu, F. E., Esiri, A. E., Aderamo, A. T., Akano, O. A., & Erhuch, O. V. (2024). Strengthening environmental safety in oil and gas operations: Optimizing health, safety, and environmental (HSE) protocols. *International Journal of Engineering Research Updates*, 7(2), 036–045.

<https://doi.org/10.53430/ijeru.2024.7.2.0048>

Ahmadvand, M. & Karami, E. (2009). A social impact assessment of the floodwater spreading project on the Gareh-Bygone plain in Iran: A causal comparative approach. *Environmental Impact Assessment Review*, 29(2), 126–136.

<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2008.08.001>

Ahmadvand, M., Karami, E., Zamani, G. H. & Vanclay, F. (2009). Evaluating the use of Social Impact Assessment in the context of agricultural development projects in Iran. *Environmental Impact Assessment Review*, 29(6), 399- 406.

<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.03.002>

Alomoto, W., Niñerola, A. & Pié, L. (2022). Social impact assessment: a systematic review of literature. *Social Indicators Research*, 161(1), 225-250.

<https://doi.org/10.1007/s11205-021-02809-1>

Alvarez-Napagao, S., Ashmore, B., Barroso, M., Barrué, C., Beecks, C. & et al. (2021). Knowledge project–concept, methodology and innovations for artificial intelligence in industry 4.0. In 2021 IEEE 19th International Conference on Industrial Informatics (INDIN) (pp. 1-7). IEEE.

Aung, T. S. (2017). Evaluation of the environmental impact assessment system and implementation in Myanmar: Its significance in oil and gas industry. *Environmental Impact Assessment Review*, 66, 24-32.

<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2017.05.005>

Awaji, B. H., Kamruzzaman, M. M., Althuniabt, A., Aqeel, I., Khormi, I. M. & et al. (2024). Novel multiple access protocols against Q-learning-based tunnel monitoring using flying ad hoc networks. *Wireless Networks*, 30(2), 987-1011.

<https://doi.org/10.1007/s11276-023-03534-y>

- Aziza, O. R., Uzougbo, N. S. & Ugwu, M. C. (2023). Legal frameworks and the development of host communities in oil and gas regions: Balancing economic benefits and social equity. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 19(3), 1582-1594.
<https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.19.3.1425>.
- Baumuller, H., Donnelly, E., Vines, A. & Weimer, M. (2011). The effects of oil companies' activities on environment, health and development in sub-Saharan Africa. European parliament. Policy Department DG External Policies. Brussels: European Parliament.
- Burdge, R.J., Charnley, S., Downs, M. & Finsterbusch, K. (2003). The interorganizational committee on principles and guidelines for social impact assessment: Principles and guidelines for social impact assessment in the USA. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 21(3), 231–250.
<https://doi.org/10.2118/98495-MS>
- Byakagaba, P., Mugagga, F. & Nnakayima, D. (2019). The socio-economic and environmental implications of oil and gas exploration: Perspectives at the micro level in the Albertine region of Uganda. *The Extractive Industries and Society*, 6(2), 358-366.
<https://doi.org/10.1016/j.exis.2019.01.006>
- Emanuel, R. E., Caretta, M. A., Rivers III, L. & Vasudevan, P. (2021). Natural gas gathering and transmission pipelines and social vulnerability in the United States. *GeoHealth*, 5(6),1-10.
<https://doi.org/10.1029/2021GH000442>.
- Haji Aliani, S., Rostami, F., Ahmadvand, M., Mirzadeh, A.A. & Azadi, H. (2023). A comparative study of social impact assessment tools in social research. *Iranian Journal of Social Development Studies*, 15(4), 7-28. [In Persian]
<https://doi.org/10.30495/JISDS.2023.74750.11932>
- Heydari, M., Osanloo, M. & Baştetin, A. (2023). Developing a new social impact assessment model for deep open-pit mines. *Resources Policy*, 82, 1-12.
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103485>
- Imperiale, A. J. & Vanclay, F. (2024). Re-designing social impact assessment to enhance community resilience for disaster risk reduction, climate action and sustainable development. *Sustainable Development*, 32(2), 1571-1587.
<https://doi.org/10.1002/sd.2690>
- Jahanbakhsh, N., & Hosseini, N. (2018). Analysis of the social and physical impacts of oil and gas industries on surrounding villages (Case study: Tashan district, Behbahan city). *Spatial-Geographical Research*, 2(2), 82-101. [In Persian]
- Katysheva, E. (2023). Analysis of the interconnected development potential of the oil, gas and transport industries in the Russian Arctic. *Energies*, 16(7),1-10.
<https://doi.org/10.3390/en16073124>.
- Kiani Sadr, M., Afrozi, S. & Mehdipour, F. (2010). Environmental impact assessment of the 12 Garmab-Zarrin Rood-Khodabandeh gas transmission line. Fifth national conference on geology and environment. Islamic Azad University, Islamshahr Branch. March 6. [In Persian]
- Kroetz, K., Shih, J. S., Siikamäki, J. V., Marianov, V. & Krupnick, A. (2019). Systematically incorporating environmental objectives into shale gas pipeline development: a binary integer, multi-objective spatial optimization model. *Environmental science & technology*, 53(12), 7155-7162.
<https://doi.org/10.1021/acs.est.9b01583>
- Li, Y., Zhao, Y. & Xia, S. Y. (2024). Safety evaluation and classification of cross-border oil and gas transportation pipelines in China. *Journal of Natural Resources*, 39(3), 547-563.

<https://doi.org/10.31497/zrzyxb.20240304>

Mancini, L. & Sala, S. (2018). Social impact assessment in the mining sector: Review and comparison of indicators frameworks. *Resources Policy*, 57, 98-111.

<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.02.002>

Measham, T. G. & Fleming, D. A. (2014). Impacts of unconventional gas development on rural community decline. *Journal of Rural Studies*.36, 376-385.

<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.04.003>

Mirimoghadam, M. & Ghazinoory, S. (2017). An institutional analysis of technological learning in Iran's oil and gas industry: Case study of south Pars gas field development. *Technological Forecasting and Social Change*, 122, 262-274.

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.12.004>

Oyewole, A. T., Okoye, C. C., Ofodile, O. C., Odeyemi, O., Adeoye, O. B. & et al. (2024). Human resource management strategies for safety and risk mitigation in the oil and gas industry: A review. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(3), 623-633.

<https://doi.org/10.51594/ijmer.v6i3.875>

Parsons, R. (2024). Social impact assessment for project regulatory processes. In: F. Vanclay. & A. M. M. Steves (Eds.), *Handbook of social impact assessment and management*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

<https://doi.org/10.4337/9781802208870.00019>

Pashaei, P., Shatari, M., Ashrafi, A. (2025). Environmental impact assessment of Fajr Jam Gas Refinery Company. *Green Development Management Studies*, 4(2),299-313. [In Persian]

<https://doi.org/10.22077/jgdms.2025.8601.1231>

Pashaei, P., Shateri, M. & Ashrafi, A. (2021). The socio-economic effects of the construction of the Fajr gas refinery in Jam city on the sustainable development of rural areas. *Quarterly Journal of Rural and Sustainable Development of Space*, 3(2), 45-62. [In Persian]

<https://doi.org/10.22077/vssd.2021.4937.1060>

Patten, M. L. (2020). *Proposing empirical research: A guide to the fundamentals*. London: Routledge.

Piri, M., Tabatabaiejad, S.M. & Abbasi, H. R. (2019). A study of contractual models used for the construction of international oil and gas pipelines and their applicability in the Iranian legal system. *Quarterly Journal of Public Law Research*, 65, 235-260. [In Persian]

<https://doi.org/10.22054/qjpl.2019.34849.1921>

Ramezani Kiasejmahaleh, R., Amiri, M. J., & Zebardast, L. (2019). Social impact assessment of development projects on the local communities (Case study: Chamkhaleh Port construction project). *Geography and Development*, 17(56), 215-232. [In Persian]

<https://doi.org/10.22111/gdij.2019.4888>

Reed, M. S., Ferré, M., Martin-Ortega, J., Blanche, R., Lawford-Rolfe, R. & et al. (2021). Evaluating impact from research: A methodological framework. *Research Policy*, 50(4), 1-12.

<https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104147> Riahi, V., Badanj, M. & Zavareh, H. (2014). Consequences of constructing a petrochemical refinery in the rural area of Miankaleh, Behshahr County. *Green Development Management Studies*, 1(2), 105-116. [In Persian]

<https://doi.org/10.22077/jgmd.2022.2385>

Riahi, Vahid., Badanj, Masoumeh., Zavareh, Hossein. (1401). The consequences of establishing a petrochemical refinery in the rural area of Miankaleh, Behshahr. *Green Development Management Studies*, 1(2), 105-116.

<https://doi.org/10.22077/jgmd.2022.2385>

Taylor, C. N. & Grinter, J. (2024). Application of social impact assessment in project construction. In: F. Vanclay. & A. M. Steves (Eds.), *Handbook of social impact assessment and management*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Tladi, B., Kambule, N. & Modley, L. A. (2024). Assessing the social and environmental impacts of the just energy transition in Komati, Mpumalanga Province, South Africa. *Energy Research & Social Science*, 111,1-12.

<https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103489>.

Van der Voort, N. & Vanclay, F. (2015). Social impacts of earthquakes caused by gas extraction in the Province of Groningen, The Netherlands. *Environmental Impact Assessment Review*, 50, 1-15.

<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2014.08.008>

Vanclay, F. (2010). Engaging Communities with social impact assessment: SIA as social assurance process. Available at: <http://www.engagingcommunities2005.org/abstracts/Vanclay-Frank-final.pdf>

Vanclay, F., Esteves, A. M., Aucamp, I. & Franks, D. (2015). Social impact assessment: Guidance for assessing and managing the social impacts of projects. Available at: <https://iaia.org/wp-content/uploads/2025/03/Social-Impact-Assessment-Guidance-for-Assessing-and-Managing-the-Social-Impacts-of-Projects.pdf>

Wang, Y., Han, Q., de Vries, B. & Zuo, J. (2016). How the public reacts to social impacts in construction projects? A structural equation modeling study. *International Journal of Project Management*, 34(8), 1433-1448.

<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.07.008>

Zang, H., Li, S., Dong, X., Ma, D. & Dang, B. (2024). Evaluating the social impact of ai in manufacturing: A methodological framework for ethical production. *Academic Journal of Sociology and Management*, 2(1), 21-25.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10474511>