



فصلنامه علوم محیطی، دوره هجدهم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۹

۸۷-۱۰۴

ارزیابی اثرهای اجتماعی پروژه‌های بنادر و سازه‌های دریایی (مورد مطالعه: طرح احداث بندر چمخاله)

رؤیا رمضانی کیاسج محله*، محمد جواد امیری و لعبت زبردست

گروه برنامه ریزی، مدیریت و آموزش محیط زیست، دانشکده محیط زیست، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۶/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۱۷

رمضانی کیاسج محله، ر. م. ج. امیری و ل. زبردست. ۱۳۹۹. ارزیابی اثرهای اجتماعی پروژه‌های بنادر و سازه‌های دریایی (مورد مطالعه: طرح احداث بندر چمخاله). فصلنامه علوم محیطی. ۱۸(۱): ۸۷-۱۰۴.

سابقه و هدف: ارزیابی اثرهای اجتماعی ابزاری راهبردی برای مدیریت فعالیت‌های اجتماعی مرتبط با توسعه با هدف کاهش هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی است. از آنجایی که طرح‌های توسعه اثرها و پیامدهای غیر قابل انکاری را بر ویژگی‌های اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی یک منطقه وارد می‌آورند، بنابراین شناخت این پیامدها و مدیریت آن‌ها افزون بر کاهش تأثیرهای منفی و افزایش پیامدهای مثبت، می‌تواند نقش مؤثری در پیش‌برد طرح و پایداری آن داشته باشد. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی اثرهای اجتماعی پروژه‌ها و سازه‌های دریایی، اثرهای طرح احداث بندر چمخاله را بر سنج‌های کیفیت زندگی، سرمایه اجتماعی، اقتصاد و محیط‌زیست مورد ارزیابی قرار داد.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از منظر روش توصیفی - تحلیلی و از نوع تحقیق همبستگی است. جامعه آماری پژوهش، ۸۸۴۰ نفر جمعیت شهر چاف و چمخاله در سال ۱۳۹۵ بودند که با استفاده از فرمول کوکران^۱، ۴۰۰ نمونه برآورد شده و به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب توزیع گردید. ابزار پژوهش، پرسشنامه محقق ساخت بود که روایی آن در دو بخش روایی محتوا و روایی سازه و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ^۲ به میزان ۰/۷۵ مورد تأیید قرار گرفت. در نهایت داده‌های حاصل از پرسشنامه، با استفاده از روش‌های تحلیل توصیفی و تحلیل همبستگی در نرم‌افزارهای SPSS 20 و LISREL 8.80 انجام شد.

نتایج و بحث: نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی نشان می‌دهد که در بخش کیفیت زندگی، اثرهای بندر بر سنج کیفیت زندگی ۵/۶۹ بوده که نشان دهنده تأثیر مثبت پروژه در این بخش است. بیشترین تأثیرات این بخش، بهبود وضعیت گردشگری با تأثیر ۷/۱۸ و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید با تأثیر ۷/۰۱ می‌باشد. در بخش سرمایه اجتماعی، تأثیر احداث بندر بر این بخش ۶/۷۸ بوده که نشان دهنده تأثیر مثبت پروژه در این بخش است. مهمترین تأثیر این بخش نیز افزایش مشارکت مردم در برنامه‌های توسعه منطقه با تأثیر ۶/۲۰ است. در بخش اقتصادی، تأثیر احداث بندر در این بخش، ۶/۴۸ برآورد شده که نشان دهنده تأثیر مثبت پروژه در این بخش است. در بخش محیط‌زیست، تأثیر پروژه بر این بخش ۲/۹۰- به دست آمد که نشان دهنده تأثیر منفی پروژه بر این بخش خواهد بود که ایجاد آلودگی هوا در منطقه با ضریب تأثیر ۵/۶۱ و آلودگی آب دریا و تغییر کیفیت آب رودخانه‌ها و آب‌های ساحلی با ضریب تأثیر ۵/۴۶ از مهمترین اثرهای منفی احداث بندر بر محیط‌زیست است. از آنجا که در پایداری طرح‌های توسعه، پنج سرمایه اجتماعی، انسانی، مالی، زیرساختی (فیزیکی) و طبیعی بایستی به‌طور هماهنگ و متعادل ایجاد و یا بهبود یابند، بنابراین لازم است تا ضمن کاهش اثرهای منفی، اثرهای مثبت طرح نیز تقویت گردد تا

*Corresponding Author. Email Address: roya.ramezani@ut.ac.ir

اجرای پروژه بتواند گامی در راستای بهبود اوضاع اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی منطقه باشد.

نتیجه‌گیری: اثرهای اجتماعی پروژه‌های احداث بندر نیز به اندازه اثرهای اقتصادی آن‌ها دارای اهمیت بوده و تأثیر مستقیمی بر سرنوشت پروژه و دستیابی به اهداف آن دارد. با توجه به اینکه اینگونه پروژه‌ها اثرهای قابل توجهی بر زندگی مردم دارند، بنابراین ارزیابی اثرهای اجتماعی، کمک می‌کند تا مردم از اثرهای طرح‌ها آگاهی یابند، که این آگاهی به توسعه‌ی اجتماعی، افزایش کارآمدی توسعه و کاهش اثرهای منفی طرح‌های توسعه منجر شده و حرکتی به سوی توسعه‌ی پایدار خواهد بود.

واژه های کلیدی: ارزیابی اثرهای اجتماعی، احداث بندر، صاحبان منافع، تحلیل عاملی تأییدی، چمخاله.

مقدمه

ارزیابی اثرهای اجتماعی (SIA)^۱، ابزاری راهبردی برای مدیریت پیامدهای اجتماعی حاصل از توسعه است که از طریق تجزیه و تحلیل و نظارت بر فرآیندهای تغییر اجتماعی و تأثیرهای اجتماعی مداخلات برنامه‌ریزی‌شده، پایداری و توازن محیط‌زیست انسانی و بیوفیزیکی را بهبود می‌دهد (Vanclay, 2003; Wong and Ho, 2015). هدف این فرآیند، رسیدن به پایداری بیشتر و متعادل در محیط اکولوژیکی، اجتماعی - فرهنگی و اقتصادی است که توسعه جامعه، توانمندسازی و ظرفیت‌سازی را ترویج می‌دهد (IAIA, 2003). ارزیابی اثرهای اجتماعی، آسیب‌شناسی توسعه (به‌عنوان نمونه اثرها)، اهداف توسعه (به‌عنوان نمونه کاهش فقر) و فرآیندهای توسعه (به‌عنوان نمونه مشارکت، ظرفیت‌سازی) را بررسی می‌کند (Vanclay, 2004). ارزیابی اثرهای اجتماعی طیف گسترده‌ای از اثرها را در بر می‌گیرد از جمله همه اثرهای محیط‌زیستی نیز اثرهای اجتماعی هستند، چرا که مردم برای امرار معاش خود و همچنین رفاه جسمانی و معنوی خودشان و حفظ تنوع‌زیستی که ارزشی اجتماعی است، به محیط‌زیست (طبیعت و چشم انداز) وابسته هستند (Slootweg et al., 2001; Nowacki et al., 2014). به‌طور کلی، اثرهای اجتماعی شامل: تغییرات در راه و رسم زندگی مردم، فرهنگ مردم، جامعه مردم، نظام‌های سیاسی مردم، محیط‌زیست مردم، سلامتی و تندرستی مردم، حقوق و اموال شخصی مردم و بیم و آرمان‌های مردم است (Vanclay, 2003; Schreckenberget al., 2010). بنابراین، بمنظور تحقق اهداف طرح‌های توسعه، انجام ارزیابی

اثرهای اجتماعی، قبل و بعد از اجرای پروژه و در حین انجام آن، در کنار ارزیابی‌های اقتصادی و محیط‌زیستی می‌تواند موجب رفاه اجتماعی و صرفه‌جویی اقتصادی گشته و دستیابی به اهداف پروژه را ممکن سازد (Malek Hosseini and Mirakzadeh, 2014). طرح‌های توسعه به‌طور بالقوه تأثیراتی منفی بر جوامع، اقتصاد و محیط توسعه می‌گذارند. اما همچنین می‌توانند از طریق تبدیل منابع طبیعی به منابع مالی، ضمن توسعه مهارت‌ها و ظرفیت‌های اجتماعی و توسعه زیرساخت‌ها، با سرمایه‌گذاری آن منابع، فرصت‌هایی را برای برنامه‌های محیط‌زیستی و اجتماعی فراهم آورند (Franks, 2012). از جمله طرح‌های توسعه‌ای که تأثیرهای فراوانی را به‌همراه دارند، طرح‌های احداث و ساخت بنادر می‌باشد. پروژه‌های احداث و ساخت بنادر و دیگر سازه‌های دریایی در مقایسه با دیگر پروژه‌های توسعه به‌دلیل ضرورت استقرار در محیط‌های آبی و خاکی، عوامل تشکیل‌دهنده محیط‌زیست را تحت تأثیر قرار داده و با تغییر در وضعیت فیزیکی خط ساحلی و با ایجاد آلودگی‌ها، مشکلات اجتماعی و فرهنگی، سبب تغییر کمی و کیفی محیط‌زیست طبیعی و انسانی می‌شوند (Rahbar, 2008). بندرها مسیرهای اصلی حمل و انتقال محصولات در سراسر جهان را تشکیل می‌دهند (Montes et al., 2012; Wanke and Falcão, 2017). آن‌ها به‌عنوان پیوندهای حیاتی زمین و دریا نقش مهمی را ایفا کرده و به‌عنوان دروازه‌هایی عمل می‌کنند که مسیرهای حمل و نقل را پیوند داده و تجارت و ارتباطات را افزایش می‌دهند (Maragkogianni and Papaefthimiou, 2015). بنادر دریایی، تبادل کالاها را تسهیل نموده و به اقتصاد منطقه‌ای و ملی و سیستم‌های اجتماعی کمک می‌کنند. همچنین، اهداف متنوعی از جمله مزایای اقتصادی،

هستند، نمونه معرف از نگرانی‌های آن‌ها، به ایجاد یک تصویر کامل از بازیگران و عوامل استرس‌زا کمک نموده که می‌تواند بر عملکرد بندر فراتر از نگرانی‌هایی که به‌طور معمول توسط کارگزاران و دست‌اندرکاران بندر مطرح می‌شود، تأثیر بگذارد (Hall and Jacobs, 2009). بنابراین جهت برآورد این پیامدها و کاهش اثرهای منفی، ضروری است که ارزیابی اثرهای اجتماعی بمنظور طراحی مناسب‌تر و مدیریت پس از اجرا و بهره‌برداری از پروژه‌ها، انجام گیرد. از این‌رو هدف پژوهش حاضر ارزیابی اثرهای اجتماعی احداث بندر چمخاله است که اثر طرح را بر کیفیت زندگی، سرمایه اجتماعی، اقتصاد و محیط‌زیست منطقه مورد بررسی قرار داده است. طرح‌های احداث و توسعه بندر افزون بر نقش مهمی که در ارتقاء تجارت و توسعه اقتصادی منطقه‌ای و جهانی دارد، پیامدهایی را نیز به‌دنبال خواهد داشت که شناخت این پیامدها و مدیریت آن‌ها افزون بر کاهش تأثیرات منفی و افزایش پیامدهای مثبت، می‌تواند نقش مؤثری در پیش‌برد طرح داشته باشد.

پیشینه تحقیق

(Vanclay, 2012) در مقاله‌ای با عنوان کاربرد بالقوه ارزیابی اثرهای اجتماعی در مدیریت یکپارچه منطقه ساحلی بیان داشت که اگر ارتباط بیشتری با حوزه ارزیابی تأثیر اجتماعی وجود داشته باشد، مدیریت یکپارچه منطقه ساحلی به میزان قابل‌توجهی افزایش خواهد یافت. ارزیابی اثرهای اجتماعی شامل تجزیه و تحلیل صاحبان منافع، مشارکت عمومی و تعامل اجتماعی است که نه تنها به پیش‌بینی اثرهای مداخلات برنامه‌ریزی‌شده یا تغییر سیاست‌ها می‌پردازد، بلکه به ایجاد مدیریت تطبیقی مؤثر و بهبود استراتژی‌ها نیز کمک می‌کند. در مقاله (Voyer et al., 2012) با عنوان روش‌های ارزیابی اجتماعی در برنامه‌ریزی مناطق حفاظت‌شده دریایی: آیا مشارکت عمومی کافی است؟ نتیجه گرفتند که بحث گسترش بیشتر شبکه منطقه‌های حفاظت‌شده دریایی در چندین ایالت استرالیا نشان داده که مشارکت عمومی نمی‌تواند جایگزین مناسبی برای SIA باشد و بدون مطالعات تکمیلی درباره ارزیابی اثرهای اجتماعی منطقه‌های حفاظت‌شده دریایی، پیش‌بینی اثرهای این منطقه‌ها در آینده دشوار خواهد بود.

حفاظت از محیط‌زیست، بهبود کیفیت زندگی، کاهش هزینه‌های مالیاتی، تسهیل تجارت و ... را در بر دارند (Winkelmann and Nottebom, 2007). بندرها خدماتی را ارائه می‌دهند که به‌طور کلی بر رشد اقتصادی و ثبات در مناطق خود تأثیر گذاشته و در نتیجه یک مزیت عمومی برای یک جامعه بزرگ فراهم می‌آورند (Hall and Jacobs, 2009). به‌طور معمول اینگونه است که بنادر همیشه منبع ثروت برای جوامع محلی خود بوده‌اند، ولی امروزه این حقیقت آشکار به‌دلایلی با تردید روبرو شده است. گسترش و توسعه بندر نیاز به فضای زیاد یا به‌طور کلی نیاز به زمین دارد که بایستی از جوامع محلی دریافت گردد، ولی هزینه دریافت زمین به‌طور معمول کمتر از هزینه فرصت آن است. جدا از این، پیامدهای خارجی منفی بندر، از جمله تراکم ترافیکی، مصرف زمین و مسائل محیط‌زیستی، به‌طور عمده بر منطقه تأثیر می‌گذارد، در حالی که دستاوردهای مثبت از عملکرد بندر، که بیشتر تولید مالیات و عوارض گمرکی است، مزایایی است که برای کشور دارند (Musso et al., 2000). بنادر به‌طور قابل‌توجهی به محیط‌زیست کشور آسیب می‌رسانند. آلودگی ناشی از عملیات بندر افزون بر برهم‌زدن تعادل اکولوژیک طبیعت و محیط‌زیست شهری، با بروز تغییرات اقلیمی در جهان سبب افزایش ریسک مرتبط با عملیات بندر می‌گردند (Wang, 2014; Wan et al., 2017). بنادر دریایی سیستم‌های عملیاتی پیچیده‌ای (به‌عنوان نمونه خطوط حمل و نقل) هستند که انواع مختلف صاحبان منافع از جمله اپراتورهای ترمینال، کارفرمایان بندر، شرکت‌های مستقر در روند ذخیره و بارگیری، کاربران بندر، ساکنان محلی، شرکت‌های حمل و نقل و ارائه‌دهندگان سرویس‌های تدارکات را تحت پوشش قرار می‌دهند (Shaw et al., 2017). شواهد تجربی نشان می‌دهد که حمایت از آن‌ها منجر به اجرای موفق‌تر تصمیمات مدیریت ساحلی می‌شود (Tompkins et al., 2008). ورود صاحبان منافع کمک می‌کند تا تأثیرات اقتصادی-اجتماعی آینده ارزیابی و شناسایی شوند (Van Kleef et al., 2006). با توجه به پیچیدگی سیستم‌های بندری و انواع راه‌هایی که صاحبان منافع به عملکرد بندر وابسته

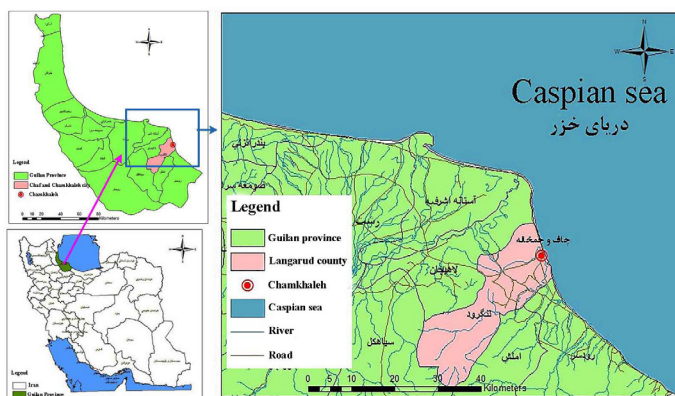
می‌باشد. (McCombes *et al.* (2015). در مقاله‌ای با عنوان ارائه ارزیابی اثرهای اجتماعی در آزمون به‌عنوان روشی برای اجرای عمل گردشگری مسئول بیان می‌کنند که استفاده از SIA در زمینه عملیات کوچک گردشگری در بلغارستان به‌عنوان روشی با ارزش برای اجرای توسعه گردشگری مسئول بوده به‌طوریکه با وجود محدودیت‌ها، کاربرد SIA در گردشگری مسئول کمک مفیدی در شناسایی سریع اثرها بوده و روشی مقرون به‌صرفه است و رویکردی عملگرا و ساختاریافته دارد که می‌تواند از کسب و کار گردشگری پشتیبانی نماید. Praveen and Jegan (2016) به بررسی تحولات زیربنایی مطرح شده در بندر بیپور با استفاده از ماتریس ارزیابی اثرهای سریع (RIAM)^۴ پرداختند. نتایج نشان داد که توسعه منطقه بندر بیپور اثر خوش‌بینانه بالایی را از نظر اقتصادی و اجتماعی به‌همراه خواهد داشت، اما اثرها از جهت اجزای فیزیولوژیک و زیست‌شناسی بدبینانه خواهد بود.

مواد و روش‌ها

معرفی منطقه مورد مطالعه

شهر چاف و چمخاله از شهرهای ساحلی ایران است که در طول جغرافیایی ۵۰ درجه و ۱۵ دقیقه غربی و عرض جغرافیایی ۳۷ درجه و ۱۳ دقیقه شمالی در شرق استان گیلان واقع شده است. از نظر موقعیت جغرافیایی در ارتفاع ۳۳ متر زیر سطح دریا واقع شده و دارای یکی از بهترین سواحل ماسه‌ای منطقه است. فعالیت اصلی مردم این شهر در بخش کشاورزی است و بیشتر مردم شالیکار می‌باشند

(2013) Salehi *et al.* تحقیقی را با عنوان ارزیابی اثرهای اجتماعی و محیط‌زیستی احداث و توسعه بندر فریدون کنار بر اجتماع محلی بررسی کرده و نتیجه گرفتند که بندر بیان شده از نظر اقتصادی نتوانسته نرخ بیکاری منطقه را کاهش دهد. اما فعالیت‌های گردشگری منطقه به قوت خود باقی است. احداث بندر سبب افزایش قیمت زمین و ایجاد آلودگی صوتی در منطقه اطراف بندر گردیده است. اثرهای اجتماعی بندر به دلیل تازه تأسیس بودن آن اندک بوده که در صورت رونق گرفتن فعالیت‌های بندر این اثرها افزایش خواهد یافت. (2014) Malek Hosseini and Mirakzadeh به ارزیابی تأثیرهای اجتماعی سد سلیمان شاه سنقر بر روستاهای تحت پوشش شبکه آبیاری و زهکشی سد پرداختند و دریافتند که سد بیان شده افزون بر موفقیت‌های زیادی که در دستیابی به اهداف توسعه روستایی از جمله کاهش فقر، کاهش مهاجرت و همچنین ایجاد شغل، تقویت سرمایه اجتماعی و افزایش امید به زندگی مردم منطقه داشته است، اما پیامدهای منفی اجتماعی نیز به‌همراه داشته که مهمترین آن، جابه جایی مردم و در نتیجه از دست دادن تعلقات اجتماعی و فرهنگی آنان است. (2015) Bakar *et al.* مقاله‌ای را با عنوان ارزیابی اثرهای اجتماعی: کمک عمومی چگونه و چرا مهم است؟ را در شبه جزیره باکو در مالزی بررسی کرده و دریافتند که دسترسی به امکانات اجتماعی و کمبود در زیرساخت‌های آب و برق از مسائل موجود در مناطق توسعه نیافته شبه جزیره باکو بوده و همچنین وجود تنوع در منابع درآمدی و مشارکت بالقوه در اولویت فعالیت‌های آینده‌نگر



شکل ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه
Fig. 1- Location of the study area

را در ارتباط با موضوع مورد بحث بیان نمایند. همچنین از مشاهدات میدانی بمنظور بررسی شرایط زندگی مردم، امکانات و زیرساخت‌های موجود در منطقه احداث پروژه، بهره گرفته شد.

بمنظور ارزیابی اثرهای اجتماعی پروژه از چهار متغیر کیفیت زندگی، سرمایه اجتماعی، اقتصاد و محیط‌زیست استفاده گردید که برای سنجش متغیر کیفیت زندگی از تحقیقات Bakar *et al.* (2015)، Ebrahimi Mastakani and Nzeadibe *et al.* (2015) و Ahmadvand (2015) استفاده شد. برای سنجش سرمایه اجتماعی از پژوهش‌های Ahmadi Avendi *et al.* (2014)، Malek Hosseini (2014) and Mirakzadeh (2015) و Ahmadiyan بهره گرفته شد. بمنظور بررسی متغیر اقتصاد از پژوهش‌های Mohammadi and Daneshmehr (2013)، Umair *et al.* (2015) و Imani *et al.* (2016) استفاده گردید و جهت سنجش متغیر محیط‌زیست نیز از تحقیقات Kabir (2004)، Monavari (2013) و Liew (2013) استفاده شد. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق‌ساخت با سؤالات بسته در 5 بخش ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (جنسیت، سن، میزان تحصیلات و شغل)، کیفیت زندگی، سرمایه اجتماعی، اقتصاد و محیط‌زیست بود که براساس طیف لیکرت^۵ پنج گزینه‌ای تنظیم شد. روایی پرسشنامه در دو بخش روایی محتوا و روایی سازه مورد بررسی قرار گرفت. روایی محتوای پرسشنامه، توسط استادان و صاحب‌نظران پس از انجام اصلاحات لازم، تأیید شد. برای اطمینان از روایی سازه پرسشنامه نیز، از تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار LISREL 8.80 استفاده گردید. هدف اصلی تحلیل عاملی، مطالعه نظم و ساختار موجود در داده‌های چندمتغیره بوده که به این طریق به ساده کردن ماتریس همبستگی بین متغیرها

و در کنار فعالیت در شالیزارها، کشت صیفی‌جات نیز یکی دیگر از فعالیت‌های مردم منطقه می‌باشد. افزون بر این، به دلیل قرارگیری منطقه در مجاورت دریا، افراد زیادی نیز به فعالیت‌های صیادی مشغول هستند. از آنجایی که منطقه چمخاله جزء مناطق توریستی استان گیلان است، بنابراین بهره‌مندی از فعالیت‌های گردشگری نیز تا حدودی وضعیت اقتصادی مردم منطقه را تحت تأثیر قرار داده است (Khani *et al.*, 2009). بندر چمخاله در زمینی به وسعت ۲۷ هکتار برای انجام فعالیت‌های تجاری - توریستی تأسیس خواهد شد.

روش کار

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از منظر روش توصیفی - تحلیلی و از نوع تحقیق همبستگی است که از تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم بمنظور بررسی میزان همبستگی بین متغیرهای تحقیق استفاده شده است. در روش تحقیق همبستگی که نوعی از تحقیق توصیفی می‌باشد، تحلیل داده‌ها با توجه به هدف تحلیل به چهار نوع تحلیل رابطه همزمانی متغیرها، تحلیل رگرسیون، تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم و مدل معادلات ساختاری تقسیم می‌شود (Sarmad *et al.*, 2011). در تحقیق حاضر از مشاهدات میدانی، مصاحبه‌های فردی و گروهی، ابزار پرسشنامه و مرور گزارش ارزیابی اثرهای محیط‌زیستی پروژه (Tavakoli, 2011) بمنظور جمع‌آوری داده استفاده شده است. جهت دریافت اطلاعات کاملی از منطقه و شرایط زندگی مردم و نیز جمع‌آوری اطلاعاتی در مورد طرح، اقدام به مصاحبه با افراد مطلع و صاحب‌نظر بصورت فردی و گروهی گردید. مصاحبه به صورت نیمه‌ساختاریافته با سؤالات باز انجام شد. هدف از این نوع مصاحبه، دریافت اطلاعات عمیق از مصاحبه‌شوندگان بود تا بتوانند توضیحات بیشتری

جدول ۱- نتایج آزمون پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ

Table 1. Results of the test of reliability of the questionnaire using Cronbach's alpha coefficient

کل Total	محیط زیست Environment	اقتصاد Economy	سرمایه اجتماعی Social capital	کیفیت زندگی Quality of life	متغیرهای تحقیق Variables
0.75	0.847	0.82	0.713	0.787	ضریب آلفای کرونباخ Cronbach's alpha coefficients

جدول ۲- تعداد پرسشنامه توزیع شده به روش تصادفی طبقه‌ای به تفکیک محل
 Table 2. Number of distributed questionnaires by stratified random method for location

تعداد Number	درصد Percent	جمعیت Population	نام روستا Village name
20	%4.9	432	پایین پاکباد (Pain Pap Kiadeh)
24	%6	530	تازه آباد چاف (Taze Abad Chaf)
25	%6.2	548	چاف بالا (Chaf-e Bala)
112	%28.1	2488	چاف پایین (Chaf-e Pain)
82	%20.5	1814	چمخاله (Chamkhaleh)
3	%0.8	76	حسین آباد (Hossein Abad)
15	%3.8	334	رادار کومه (Radar Kumeh)
24	%6	533	میان محله پاپ‌کیاده (Mian Mahalleh-ye Pap Kiadeh)
16	%4	348	پلطلکه (Palat Kaleh)
19	%4.7	413	پیرپشته (Pir Poshteh)
16	%4	357	تپه (Tappeh)
9	%2.2	197	سلطانمردی (Soltan Moradi)
8	%2	173	کمال‌الدین پشته (Kamal ol Din Poshteh)
27	%6.7	597	گالش کلام (Galesh Kolam)
400	%100	8840	جمع Total

استفاده، روش تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب بود. در نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، نمونه تحقیق به‌گونه‌ای انتخاب می‌شود که زیرگروه‌های شناسایی شده در جامعه آماری، در حد امکان با همان نسبتی که در جامعه وجود دارند، در نمونه حضور یابند.

در نهایت بمنظور تحلیل داده‌های حاصل از پرسشنامه، از تحلیل عاملی تأییدی برای نشان دادن میزان همبستگی بین متغیرهای تحقیق استفاده شد.

نتایج و بحث

براساس یافته‌های پژوهش، از مجموع پاسخگویان ۵۴/۳ مرد و ۴۵/۷ درصد زن بودند. بیشترین درصد پاسخگویان که ۳۰/۸ درصد از آن‌ها بودند، در رده سنی بیش از ۵۰ سال قرار داشتند. رده سنی ۴۰ - ۵۰ سال، ۲۲ درصد، رده سنی ۳۰ - ۴۰ سال و ۲۰ - ۳۰ سال هر کدام ۲۱/۳ درصد و ۴/۸ درصد از پاسخگویان سن کمتر از ۲۰ سال داشتند. ۵۲ درصد پاسخگویان دارای مدرک تحصیلی زیر دیپلم بوده، ۳۴/۵ درصد دارای مدرک دیپلم و فوق دیپلم،

می‌انجامد. در این مدل روابط بین متغیرهای مشاهده‌پذیر و مکنون مورد توجه قرار گرفته و اندازه‌گیری می‌شود (Mohsenin and Esfidani, 2014). بنابراین گویه‌های پرسشنامه به‌عنوان متغیر مشاهده‌پذیر و معیارها به‌عنوان متغیر مکنون در نظر گرفته شدند تا مشخص گردد که پرسشنامه سنج‌های مورد نظر را اندازه‌گیری می‌کند یا خیر. بر این اساس روایی سازه پرسشنامه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، تأیید گردید. بمنظور بررسی پایایی پرسشنامه، یک نمونه اولیه شامل ۳۰ پرسشنامه در خارج از جامعه مورد مطالعه، پیش‌آزمون گردید که نتیجه آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۷۵ به‌دست آمد که نشان دهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه بود.

جامعه آماری پژوهش، ۸۸۴۰ نفر جمعیت شهر چاف و چمخاله (۱۴ روستا در سال ۱۳۸۸ شهر چاف و چمخاله را تشکیل دادند) براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران بوده (www.amar.org.ir) که حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، ۳۶۸ به‌دست آمد که برای اطمینان از نتایج، ۴۰۰ پرسشنامه توزیع شد. روش نمونه‌گیری مورد

جدول ۳- معرفی متغیرهای تحقیق
Table 3. Definition of research variables

نماد در مدل Symbol of model	تعریف عملیاتی Operational definition	متغیرهای تحقیق Variables
Quality of life 1	بهبود وضعیت معیشتی و رفاه نسل‌های آینده Improving livelihood status and welfare of future generations	
Quality of life 2	ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در منطقه Create new job opportunities in the region	کیفیت زندگی Quality of life
Quality of life 3	بهبود وضعیت گردشگری منطقه Improving the tourism status of the region	
Quality of life 4	بهبود سیستم حمل و نقل منطقه Improving the transportation system of the region	
Social capital 1	افزایش اعتماد مردم به مسئولان Increasing people's trust in authorities	
Social capital 2	افزایش نزاع و دعواهای خیابانی Increasing strife and street battles	سرمایه اجتماعی Social capital
Social capital 3	افزایش مشارکت مردم در برنامه‌های توسعه Increasing public participation in development plans	
Economy 1	ایجاد شرایط برای نیروی کار محلی Creating conditions for local workforce	
Economy 2	ایجاد ساخت‌وسازهای جدید در منطقه Creating new constructions in the region	
Economy 3	افزایش قیمت املاک زراعی و مسکونی Rising estate prices	اقتصاد Economy
Economy 4	ایجاد شرایط برای سرمایه‌گذاری‌های جدید در منطقه Creating conditions for new investments in the region	
Economy 5	تخصیص اعتبارات بیشتر به منطقه Allocation of more credits to the region	
Environment 1	تأثیر تغییر کیفیت آب بر حیات آبریان Effect of water quality change on aquatic life	
Environment 2	آلودگی آب دریا و تغییر کیفیت آب رودخانه و آب‌های ساحلی Pollution of seawater and change of water quality of the river and coastal waters	محیط زیست Environment
Environment 3	تغییر ویژگی‌های خاک منطقه Changing the soil characteristics of the area	
Environment 4	ایجاد آلودگی هوا در منطقه Creating air pollution in the area	

در محیط نرم‌افزار LISREL 8.80 استفاده شده است. تحلیل عاملی یک روش متداول برای یافتن مجموعه کوچکی از متغیرهای مشاهده نشده یا متغیر نهفته، براساس واریانس بین مجموعه بزرگتری از متغیرهای مشاهده شده یا متغیر آشکار می‌باشد. از این‌رو برای سنجش اثرهای اجتماعی احداث بندر چمخاله در مجموع ۱۶ گویه از ۴ متغیر مکنون برای دستیابی به چهار سنجه کیفیت زندگی، سرمایه

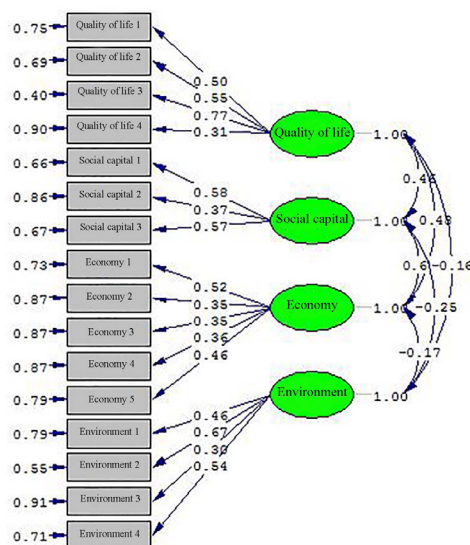
۱۱/۵ درصد دارای مدرک تحصیلی لیسانس و تنها ۲ درصد پاسخگویان دارای مدرک فوق لیسانس و دکتری بودند. از مجموع پاسخگویان ۷/۷ درصد شغل دولتی داشتند. ۴۵/۸ درصد دارای شغل آزاد بوده و ۴۶/۵ درصد شاغل نبودند. بنابر یافته‌های پژوهش ۹۸/۳ درصد موافق اجرای طرح بوده و تنها ۱/۷ درصد مخالف اجرای آن بودند. بمنظور تحلیل داده‌های پرسشنامه، از تحلیل عاملی تأییدی

جدول ۴- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه
Table 4. Samples' demographic characteristics

درصد Percent	فراوانی Frequency	گزینه Option	متغیر Variable	درصد Percent	فراوانی Frequency	گزینه Option	متغیر Variable
52.0	208	زیردیپلم < Diploma		54.3	217	مرد Male	
34.5	138	دیپلم و فوق دیپلم Diploma and associate	میزان تحصیلات Degree	45.7	183	زن Female	جنسیت Gender
11.5	46	لیسانس Bachlor		-	-	-	
2.0	8	فوق لیسانس و دکتری M.Sc. and Ph.D.					
-	-	-		4.8	19	years 17-20	
7.7	31	شغل دولتی Government job		21.3	85	years 20-30	
45.8	183	شغل آزاد Self-employed	شغل Job	21.3	85	years 30-40	سن Age
46.5	186	بدون شغل Jobless		22.0	88	years 40-50	
-	-	-		30.8	123	> 50 years	

متغیرهای آشکار روی آن‌ها با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از مدل در دو حالت استاندارد و معناداری در شکل (۲) و شکل (۳) نشان داده شده است. شکل (۲) مدل

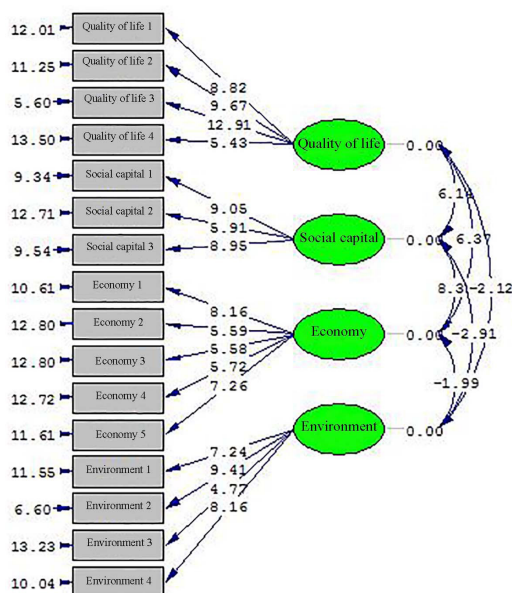
اجتماعی، اقتصاد و محیط‌زیست مورد مطالعه قرار گرفت. برای این منظور ابتدا هر کدام از معیارها به‌عنوان متغیر پنهان یا مکنون^۶ و گویه‌های تشکیل‌دهنده آن‌ها به‌عنوان متغیر مشاهده‌پذیر^۷ در نظر گرفته شدند و میزان تأثیر



Chi-Square=252.21, df=98, P-value=0.00000, RMSEA=0.063

شکل ۲- ضرایب مدل در حالت استاندارد در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول

Fig. 2- Model coefficients in the standard mode in the first-order confirmatory factor analysis



Chi-Square=252.21, df=98, P-value=0.00000, RMSEA=0.063

شکل ۳- ضرایب مدل در حالت معناداری در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول
Fig. 3- Model coefficients in the significant state in the first-order confirmatory factor analysis

مشاهده‌پذیر و مکنون، معنادار می‌باشد.

پس از بررسی تحلیل عاملی گویه‌ها و سنجه‌های تحقیق و میزان همبستگی بین آن‌ها، در گام بعد بمنظور سنجش سنجه‌های تحقیق با مؤلفه اصلی در قالب یک مفهوم، تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم صورت گرفت. تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم، نوعی از مدل‌های عاملی است که در آن عامل‌های پنهانی که با استفاده از متغیرهای مشاهده‌پذیر اندازه‌گیری می‌شوند، خود تحت تأثیر یک متغیر پنهان در یک سطح بالاتر قرار دارند (Ghasemi, 2009; Mohsenin and Esfidani, 2014).

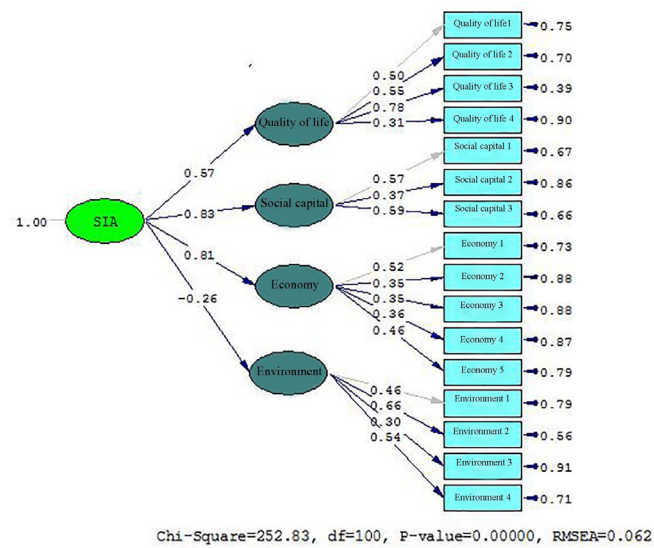
شکل (۴) و (۵)، تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم را در دو حالت استاندارد و معناداری نشان می‌دهد. بارهای عامل مدل در حالت استاندارد، میزان تأثیر هر یک از متغیرهای وابسته تحقیق را در توضیح واریانس متغیرهای مستقل یا متغیرهای اصلی تحقیق نشان می‌دهد. ضرایب استاندارد مشخص می‌سازد که میزان همبستگی بین متغیرهای پنهان مربوطه و سنجه‌های متناظر با آن‌ها چه مقدار است. این مدل که حاصل تطابق دو ماتریس کواریانس^۸ مدل داده‌ها می‌باشد، نشان‌دهنده تخمین واقعی پارامترهای مدل است.

بمنظور بررسی معناداری ضرایب حاصل از تحلیل عاملی،

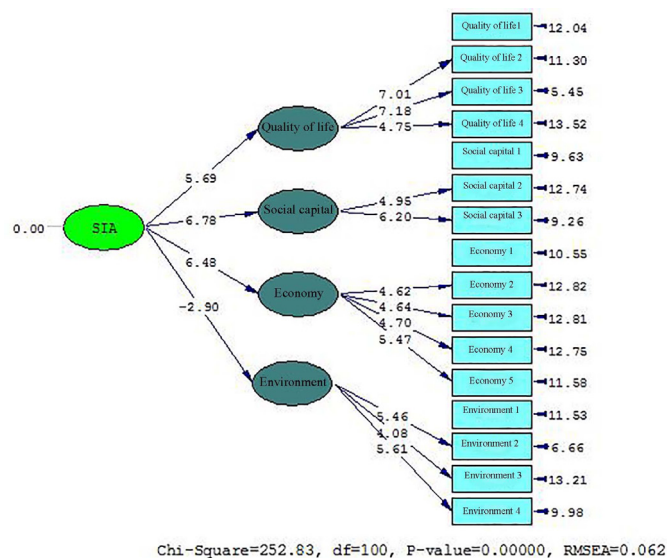
اندازه‌گیری سنجه‌های تحقیق را در حالت تخمین استاندارد نشان می‌دهد.

در تحلیل عاملی، به رابطه بین کدهای مشترک و مفاهیم، بار عاملی گفته می‌شود (Emami *et al.*, 2016). به عبارت دیگر بار عاملی نشان‌دهنده میزان همبستگی هر متغیر مشاهده‌پذیر (گویه‌ها) با متغیر مکنون (عامل‌ها) می‌باشد. از آنجایی که بارهای عاملی همه متغیرها باید بزرگتر از ۰/۳ باشند تا پذیرفته شوند، بنابراین همه متغیرها دارای بار عاملی ۰/۳ و بالاتر هستند که نشان‌دهنده میزان همبستگی بین متغیرهای تحقیق بوده و می‌توان گفت گویه‌های مورد نظر از قدرت تبیین خوبی برخوردار است.

مدل دوم تحلیل عاملی مربوط به مقادیر معناداری است. چنانچه بار عاملی هر نشانگر با سازه خود، دارای مقدار T-Value بزرگتر از قدر مطلق ۱/۹۶ باشد، در این صورت نشانگر آن است که از دقت لازم برای اندازه‌گیری آن سازه یا صفت مکنون برخوردار است و پارامترهای مدل معنادار هستند. چنانچه در مدل اعداد معناداری، روابط بین گویه‌ها و متغیرها به رنگ قرمز درآید، به این معنی است که سنجه مربوطه قادر به سنجش متغیر مربوطه‌اش نمی‌باشد. با توجه به اینکه تمامی ضرایب دارای T-Value بزرگتر از قدر مطلق ۱/۹۶ هستند، بنابراین همه ارتباطات بین متغیرهای



شکل ۴- ضرایب مدل در حالت استاندارد در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم
 Fig. 4- Model coefficients in the standard mode in the second-order confirmatory factor analysis



شکل ۵- ضرایب مدل در حالت معناداری در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم
 Fig. 5- Model coefficients in the significant state in the second-order confirmatory factor analysis

وضعیت گردشگری با تأثیر ۷/۱۸ می‌باشد. اگرچه در زمان احداث بندر در فاز ساختمانی، تأثیر منفی پروژه بر سیما و منظر در محدوده اجرای طرح، سبب آسیب به فعالیت‌های گردشگری منطقه می‌گردد، ولی پس از احداث پروژه به واسطه شناساندن بیشتر منطقه به گردشگران، موجب تقویت وضعیت گردشگری منطقه و در نتیجه افزایش درآمدهای حاصل از گردشگری می‌گردد. همچنین ایجاد فرصت‌های شغلی جدید با تأثیر ۷/۰۱ از دیگر اثرهای مثبت پروژه در این بخش است. احداث بندر چمخاله با ایجاد

آزمون معناداری مدل براساس سنجه T - Value بررسی قرار گرفته است. در صورتی که مقدار این سنجه بزرگتر از ۱/۹۶+ یا کوچکتر از ۱/۹۶- باشد، تمامی ضرایب مدل معنادار خواهند بود. شکل (۵) نشان‌دهنده ضرایب مدل در حالت معناداری است. همانطور که نشان داده شده است، همه ضرایب مدل، معنادار هستند. بر این اساس با توجه به اینکه ارتباط بین متغیر کیفیت زندگی با مؤلفه اصلی تحقیق ۵/۶۹ است، نشان دهنده تأثیر مثبت پروژه در این بخش است. بیشترین تأثیرهای این بخش، بهبود

در ماشین‌آلات سنگین به کار گرفته شده در احداث بندر و تأسیسات وابسته به آن است. همچنین گرد و غبار حاصل از فعالیت‌های خاک‌برداری و خاک‌ریزی نیز از دیگر عوامل آلوده‌کننده هوا است که سبب ایجاد آلودگی در محدوده بلافاصله و محدوده تحت تأثیر مستقیم طرح خواهد شد. آلودگی آب دریا و تغییر کیفیت آب رودخانه‌ها و آب‌های ساحلی با ضریب تأثیر ۵/۴۶، از دیگر اثرهای منفی بخش محیط‌زیست است. کدورت ایجاد شده هنگام عملیات لایروبی موجب آسیب به موجودات دریایی از جمله گیاهان، کفزیان و ماهی‌ها می‌گردد. همچنین تخلیه آب توازن کشتی‌ها و آب‌خن کشتی‌ها از عوامل آلاینده آب محسوب می‌شود. برای اینکه نشان داده شود که مقادیر به‌دست آمده تا چه حد با واقعیت‌های موجود در مدل تطابق دارد، باید سنجه‌های برازش مورد مطالعه قرار گیرد.

از مهمترین سنجه‌های ارزیابی برازش مدل، سنجه ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)^۹ است که باید کوچکتر از ۰/۰۸ باشد، تا مدل مناسب تشخیص داده شود و سنجه نسبت کای‌اسکوئر به درجه آزادی (χ^2 / dx) که اگر کمتر از ۳ باشد، نشان‌دهنده مناسب بودن مدل است. همانطور که در جدول (۵) نشان داده شده است، مدل هم در تحلیل عاملی مرتبه اول و هم تحلیل عاملی مرتبه دوم از برازش مناسبی برخوردار است.

بر این اساس، با توجه به اینکه بندر چمخاله می‌تواند نقش مهمی در حمل و نقل دریایی و جابه‌جایی کالا داشته باشد و همچنین به‌واسطه تفریحی بودن به تقویت فعالیت‌های توریستی منطقه و سرمایه‌گذاری در این بخش کمک نماید، ولی این پروژه اثرهای قابل توجهی بر شرایط اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی منطقه دارد که تأثیر مستقیمی بر زندگی مردم منطقه خواهد داشت. بنابراین شناخت این اثرها و بیان راهکارهایی بمنظور کاهش اثرهای نامطلوب آن، از اهمیت ویژه‌ای برای دستیابی به توسعه پایدار برخوردار است. بدون شک توسعه پایدار، بدون مشارکت صاحبان منافع یا مردمی که تحت تأثیر پروژه هستند، امکانپذیر نیست. چرا که مشارکت آن‌ها در فرآیندهای توسعه، به کاهش برداشته‌های منفی و افزایش اثرهای مثبت یک

فرصت‌های شغلی جدید ناشی از تأمین نیروی انسانی و نیز ایجاد شغل‌های جانبی دیگر می‌تواند پاسخگوی نیاز جوانان منطقه بوده و نرخ مهاجرت به خارج را تا حد زیادی کاهش دهد. همچنین تأثیر پروژه بر بهبود سیستم حمل و نقل نیز مثبت می‌باشد. با توجه به فاصله منطقه از شهرهای همجوار و نبود سیستم حمل و نقل مناسب که دسترسی را با مشکل مواجه کرده است، بنابراین احداث بندر می‌تواند به گسترش زیرساخت‌ها و توسعه سیستم حمل و نقل منطقه کمک نموده و سبب تسهیل در ارتباط و دسترسی این منطقه گردد. در بخش سرمایه اجتماعی، تأثیر احداث بندر بر این بخش ۶/۷۸ بوده که نشان‌دهنده تأثیر مثبت پروژه در این بخش است. مهمترین تأثیر این بخش نیز افزایش مشارکت مردم در برنامه‌های توسعه منطقه با تأثیر ۶/۲۰ است. از آنجایی که کلنگ احداث بندر چمخاله از سال ۱۳۷۹ زده شده و هنوز اقدام جدی صورت نپذیرفته است، بنابراین با شروع به کار پروژه، انگیزه لازم برای مشارکت مردم در فعالیت‌های مربوط به پروژه و طرح‌های توسعه‌ای دیگر ایجاد خواهد شد. همچنین تأثیر پروژه بر افزایش نزاع و دعوای خیابانی، ۴/۹۵ بوده که نشانه تأثیر منفی پروژه بر انسجام مردم منطقه است. زیرا افزایش جمعیت مهاجر به منطقه و جابه‌جایی جمعیت به مراکز جمعیتی ناسازگار از نظر فرهنگی، سبب ایجاد تنش و اختلافات در بین مردم شده و در نتیجه سبب از بین رفتن انسجام مردم بومی منطقه می‌گردد. در بخش اقتصادی، تأثیر احداث بندر در این بخش، ۶/۴۸ برآورد شده که نشان‌دهنده تأثیر مثبت پروژه در این بخش است. از مهمترین اثرهای این بخش، ایجاد شرایط برای نیروی کار محلی، تخصیص اعتبارات به منطقه با ضریب تأثیر ۵/۴۷، ایجاد شرایط برای سرمایه‌گذاری‌های جدید در منطقه با تأثیر ۴/۷۰ و ایجاد ساخت و سازهای جدید در منطقه با تأثیر ۴/۶۲ است. در بخش محیط‌زیست، تأثیر پروژه بر این بخش ۲/۹۰- به‌دست آمده که نشان‌دهنده تأثیر منفی پروژه بر این بخش است. از مهمترین تأثیرهای منفی احداث بندر در این بخش، ایجاد آلودگی هوا در منطقه با ضریب تأثیر ۵/۶۱ است که از مهمترین عوامل ایجاد این آلودگی، احتراق ناقص سوخت‌های فسیلی

جدول ۵- سنجه‌های برازش مدل
Table 5. Model fit indices

آماره در مدل دوم Statistic in the second model	آماره در مدل اول Statistic in the first model	حد مطلوب آماره Desirable statistic	سنجه یا نشانگر Indicator
0.062	0.063	≤ 0.08	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) Root Mean Square Error of Approximation
2.52	2.57	< 3	نسبت کای‌اسکوئر به درجه آزادی (χ^2/dx) Chi-Square ratio to Degrees of Freedom
0.93	0.92	≥ 0.90	سنجه نیکویی برازش (GFI) Goodness of Fit Index
0.77	0.77	≥ 0.90	سنجه برازش هنجار یافته (NFI) Normed Fit Index
0.84	0.84	≥ 0.90	سنجه برازش تطبیقی (CFI) Comparative Fit Index
0.85	0.84	≥ 0.90	سنجه برازش افزایش (IFI) Incremental Fit Index
0.078	0.077	≤ 0.08	ریشه میانگین مربعات باقی مانده (RMR) Root Mean Square Residual

نتیجه‌گیری

ارزیابی اثرهای اجتماعی فرآیندی برای پیش‌بینی تأثیر اجتماعی مداخلات برنامه‌ریزی شده است که با دخالت دادن جوامع صاحب‌نفع و متأثر از پروژه در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها، ضمن کسب مجوز اجتماعی فعالیت و کاهش اثرهای منفی و افزایش منافع حاصل از طرح، موجب رفاه اجتماعی و صرفه‌جویی اقتصادی گشته و شرایطی را فراهم می‌آورد تا پایداری طرح، تضمین گردد، در پژوهش حاضر با هدف ارزیابی اثرهای اجتماعی پروژه‌ها و سازه‌های دریایی، ارزیابی اثرهای اجتماعی طرح احداث بندر چمخاله مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های به‌دست آمده، نشان داد که اثرهای اجتماعی پروژه‌های احداث بندر نیز به اندازه اثرهای اقتصادی آن‌ها دارای اهمیت بوده و تأثیر مستقیمی بر سرنوشت پروژه و دستیابی به اهداف آن دارد و با توجه به اینکه اینگونه پروژه‌ها اثرهای قابل توجهی بر زندگی مردم دارند، بنابراین ارزیابی اثرهای اجتماعی و شناسایی آن‌ها، کمک می‌کند تا مردم از اثرهای طرح‌ها آگاهی یابند، که این آگاهی به توسعه اجتماعی، افزایش کارآمدی توسعه و کاهش اثرهای منفی طرح‌های توسعه منجر شده و حرکتی به سوی توسعه پایدار خواهد بود. در نتایج تحقیقات Voyer et al. (2012) و Vanclay (2012) نیز بر لزوم

پروژه کمک نموده و عامل مهمی در جهت پایداری طرح در تمامی ابعاد اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی آن خواهد بود. از آنجا که در پایداری طرح‌های توسعه، پنج سرمایه اجتماعی، انسانی، مالی، زیرساختی (فیزیکی) و طبیعی بایستی به‌طور هماهنگ و متعادل ایجاد و یا بهبود یابند، بنابراین لازم است تا اثرهای اجتماعی طرح‌ها بمنظور دستیابی به اهداف اجتماعی توسعه پایدار که شامل فرصت‌های برابر، ارتقای کیفیت زندگی، افزایش سرمایه اجتماعی، کرامت و حقوق انسانی، فقرزدایی، همبستگی اجتماعی، مشارکت اجتماعی، مسئولیت‌پذیری، رفاه اجتماعی و تعلق خاطر مکانی است، ارتقا یابد. همچنین لازم است تا بمنظور کاهش اثرهای محیط‌زیستی طرح، تدابیر لازم برای کاهش و یا حذف اثرهای منفی بمنظور دستیابی به اهداف محیط‌زیستی توسعه پایدار که حفاظت از منابع طبیعی (آب، زمین، هوا، مواد معدنی و خدمات اکوسیستم) است برآورده گردد و نیز با توجه به فواید اقتصادی پروژه، لازم است بمنظور دستیابی به اقتصاد پایدار که همان فراهم کردن رفاه انسان‌هاست، این اثرهای مثبت تقویت گردد تا اجرای پروژه بتواند گامی در راستای بهبود اوضاع اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی منطقه باشد.

مذهبی و از هم پاشیدگی انسجام مردم منطقه.
 - جلوگیری از تخلیه آب توازن شناورها به دریا بمنظور کاهش اثرهای منفی کیفیت آب بر حیات آبریان.
 - تعیین محل‌های خاص برای شستشوی وسایل نقلیه بمنظور کاهش اثرهای منفی بر کیفیت آب.
 - دقت در عملیات خاک‌برداری و خاک‌ریزی در محل در جهت کاهش پراکندگی و فرسایش خاک.
 - احیا و توسعه پوشش گیاهی با گونه‌های بومی و سازگار با شرایط منطقه بمنظور حفاظت از ویژگی‌های خاک منطقه و استفاده از سوخت‌های مناسب جایگزین و آب‌پاشی زمین هنگام عملیات خاک‌ریزی بمنظور جلوگیری از آلودگی هوا.

پی‌نوشت‌ها

¹ Cochran

² Cronbach's Alpha

³ Social Impact Assessment= SIA

⁴ Rapid Impact Assessment Matrix= RIAM

⁵ Likert

⁶ Latent

⁷ Observed

⁸ Covariance matrix

⁹ Root Mean Square Error of Approximation= RMSEA

Ahmadi Avendi, Z., Behmaee, S., Sepahvand, A. and Lajm Orakmoradi, A., 2014. Assessment of the social and cultural consequences of dam construction project 3 city Eizeh. *The Journal of Social Development*. 8(3), 27-52. (In Persian with English abstract).

Ahmadiyan, S., 2015. Social Impact Assessment (SIA) of gas industry development on rural areas of Gachsaran and Basht: The case of Bidboland- Shiraz gas pipeline. MSc. Thesis. Yasouj University, Iran (In Persian with English abstract).

Bakar, A.A., Osman, M.M., Bachok, S. and Zen, I., 2015. Social impact assessment: how do the public

انجام ارزیابی اثرهای اجتماعی بمنظور پیش‌بینی اثرهای پروژه‌های دریایی اشاره شده است. براساس نتایج پژوهش، پروژه احداث بندر چمخاله اثرهای مثبت قابل توجهی را در بخش‌های کیفیت زندگی، سرمایه اجتماعی و اقتصاد منطقه خواهد داشت که ضمن تأمین نیازهای مردم منطقه، شرایط را برای نسل‌های آینده نیز مهیا ساخته و بدین ترتیب پایداری طرح را به لحاظ اقتصادی و اجتماعی، تأمین خواهد نمود، که این نتایج با نتایج پژوهش Malek Hosseini and Mirakzadeh (2014) و Bakar *et al.* (2015) مبنی بر ایجاد شغل و افزایش منابع درآمدی در آینده برابری می‌کند. اما در بخش محیط‌زیست، پروژه سبب ایجاد آلودگی‌ها در محیط آب، خاک و هوا خواهد شد. این نتایج نیز با نتایج پژوهش اثرهای منفی بندر بر محیط‌زیست اشاره کرده بودند، برابری می‌کند. بنابراین از آنجایی که هدف توسعه پایدار، رسیدن به پایداری در سه بخش اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیست می‌باشد، بنابراین لازم است اقداماتی در جهت کاهش و یا حذف اثرهای منفی پروژه صورت گیرد. این اقدام‌ها شامل پیشنهادهایی به شرح زیر می‌باشد:

- پخش مناسب جمعیت مهاجر در منطقه از طریق مدیریت برنامه‌های جابه‌جایی و اسکان؛ و نیز آموزش‌های فرهنگی مناسب بمنظور جلوگیری از وقوع تضادهای فرهنگی و

منابع

help and why do they matter?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 170, 70-77.

Ebrahimi Mastakani, A. and Ahmadvand, M., 2015. Assessing the socio-economic impacts of the border market of Sero on development of surrounding rural areas. *Journal of Rural Research*. 6(2), 369-388. (In Persian with English abstract).

Emami, L., Pourashraf, Y. and Toulabi, Z., 2016. A model for customers switching from national bank by applying structured equations (case study: national bank branches in Ilam Province). *Marketing Management*. 26, 25-47. (In Persian with English abstract).

- Franks, D., 2012. Social impact assessment of resource projects. International Mining for Development Centre. Mining for Development: Guide to Australian Practice. Queensland, Australia.
- Ghasemi, V., 2009. Introduction to Structural Equation Modeling, Publications Sociologists, Tehran, Iran.
- Hall, P.V. and Jacobs, W., 2009. Ports in proximity, proximity in ports: towards a typology. In: Notteboom, T., Ducruet, C. and De Langen, P.W. (Eds.), Ports in Proximity: Competition and Coordination among Adjacent Seaports. Ashgate Publishing limited. Farnham, England. pp. 29-40.
- Imani, A., Mansoori, F. and Amooei, M., 2016. Social and cultural impact assessment of geometric correction of urban passages (By studying the geometric correction of passages in District 18 of Tehran). Research and Urban Planning. 7(25), 85-104. (In Persian with English abstract).
- IAIA, 2003. International Association for Impact Assessment. Available online at: <http://www.iaia.org/publicdocuments/special-publications/SP2.pdf>.
- Kabir, M.R., 2014. Social Impact Assessment of water pollution: a case study on Bangshi River, Savar. Ph.D. Thesis. BRAC University, Dhaka, Bangladesh.
- Khani, F., Ghasemi Vasme Jani, A. and Ghanbari Nasab, A., 2009. Investigating the impacts of coastal tourism by relying on a survey of rural families (case study: Chamkhaleh Village, Langroud County). Quarterly Journal of Human Geography. 1(4), 51-64. (In Persian with English abstract).
- Liew, C.I., 2013. Planning for development using Social Impact Assessment (SIA). Ph.D. Thesis. Lincoln University, New Zealand.
- Malek Hosseini, A. and Mirakzadeh, A.A., 2014. Economic impacts Assessment of development projects on rural areas: case study of irrigation and drainage network of Soleimanshah dam. Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research. 45(1), 183-193. (In Persian with English abstract).
- Maragkogianni, A. and Papaefthimiou, S., 2015. Evaluating the social cost of cruise ships air emissions in major ports of Greece. Transportation Research Part D: Transport and Environment. 36, 10-17.
- McCombes, L., Vanclay, F. and Evers, Y., 2015. Putting social impact assessment to the test as a method for implementing responsible tourism practice. Environmental Impact Assessment Review. 55, 156-168.
- Mohammadi, J. and Daneshmehr, H., 2013. Social impact assessment of reparation and reconstruction of urban parks and gardens (a case study on the gardens of district 18 in Tehran). Motaleate Shahri. 2(7), 61-72. (In Persian with English abstract).
- Mohsenin, S. and Esfidani, M.R., 2014. Structural Equation Modeling Using Laserl Software. Merciful Book Institute, Tehran, Iran.
- Monavari, M., 2004. Environmental Impact Assessment of ports. Farzaneh Book Press. Tehran. Iran.
- Montes, C.P., Seoane, M.J.F. and Laxe, F.G., 2012. General cargo and containership emergent routes: A complex networks description. Transport Policy. 24, 126-140.
- Musso, E., Benacchio, M. and Ferrari, C., 2000. Ports and employment in port cities. International Journal of Maritime Economics. 2(4), 283-311.
- Nowacki, J., Viliani, F., Martuzzi, M. and Fehr, R., 2014. Health in impact assessments—opportunities not to be missed. The European Journal of Public Health. 24, 136-166.
- Nzeadibe, T.C., Ajaero, C.K., Okonkwo, E.E., Okpoko, P.U., Akukwe, T.I. and Njoku-Tony, R.F., 2015. Integrating community perceptions and cultural diversity in social impact assessment in Nigeria. Envi-

- ronmental Impact Assessment Review. 55, 74-83.
- Praveen, S. and Jegan, J., 2016. Investigation of proposed infrastructure developments in Beypore Port, using Rapid Impact Assessment Matrix (RIAM). International Research Journal of Environment Sciences. 5(11), 56-64.
- Rahbar, D., 2008. Environmental Impact Assessment of ports and marine projects. In Proceedings 3th International Conference on Coasts, Ports and Marine Structures, 13th December, Tehran, Iran. (In Persian with English abstract).
- Salehi, S., Mohammadi, J., Mir Mohammad Tabar Divkolai, S.A. and Saradipour, A., 2013. Social and Environmental Impact Assessment of construction and development of Fereidoonkenar port on local community Fereidoonkenar. Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development. 4, 41-57. (In Persian with English abstract).
- Sarmad, Z., Bazargan, A. and Hejazi, E., 2011. Research Methods in Behavioral Sciences. Agah Press, Tehran, Iran.
- Schreckenberq, K., Camargo, I., Withnall, K., Corrigan, C., Franks, P., Roe, D., Scherl, L.M. and Richardson, V., 2010. Social Assessment of Conservation Initiatives: A review of rapid methodologies, Natural Resource. International Institute for Environment and Development, London, UK.
- Shaw, D.R., Grainger, A. and Achuthan, K., 2017. Multi-level port resilience planning in the UK: How can information sharing be made easier?. Technological Forecasting and Social Change. 121, 126-138.
- Slootweg, R., Vanclay, F. and van Schooten, M., 2001. Function evaluation as a framework for the integration of social and environmental impact assessment. Impact Assessment and Project Appraisal. 19(1), 19-28.
- Tavakoli, B., 2011. Environmental Impact Assessment report of Chamkhaleh Port. Ports and Maritime Organization, Guilan, Iran.
- Tompkins, E.L., Few, R. and Brown, K., 2008. Scenario-based stakeholder engagement: incorporating stakeholders preferences into coastal planning for climate change. Journal of Environmental Management. 88(4), 1580-1592.
- Umair, S., Björklund, A. and Petersen, E.E., 2015. Social impact assessment of informal recycling of electronic ICT waste in Pakistan using UNEP SETAC guidelines. Resources, Conservation and Recycling. 95, 46-57.
- Vanclay, F., 2003. International principles for social impact assessment. Impact Assessment and Project Appraisal. 21(1), 5-12.
- Vanclay, F., 2004. The triple bottom line and impact assessment: how do TBL, EIA, SIA, SEA and EMS relate to each other?. Journal of Environmental Assessment Policy and Management. 6(03), 265-288.
- Vanclay, F., 2012. The potential application of social impact assessment in integrated coastal zone management. Ocean & Coastal Management. 68, 149-156.
- Van Kleef, E., Frewer, L.J., Chryssochoidis, G.M., Houghton, J.R., Korzen-Bohr, S., Krystallis, T., Lassen, J., Pfenning, U. and Rowe, G., 2006. Perceptions of food risk management among key stakeholders: results from a cross-European study. Appetite. 47(1), 46-63.
- Voyer, M., Gladstone, W. and Goodall, H., 2012. Methods of social assessment in Marine Protected Area planning: Is public participation enough?. Marine Policy. 36(2), 432-439.
- Wan, C., Zhang, D., Yan, X. and Yang, Z., 2017. A novel model for the quantitative evaluation of green port development—A case study of major ports in China. Transportation Research Part D: Transport and Environment. 61, 431-443.
- Wang, T.S., 2014. Research on Green-Port Development of China. MSc. Thesis. Dalian Maritime Uni-

versity, Liaoning, China.

Wanke, P. and Falcão, B.B., 2017. Cargo allocation in Brazilian ports: An analysis through fuzzy logic and social networks. *Journal of Transport Geography*. 60, 33-46.

Winkelmans, W. and Notteboom, T., 2007. Port

master planning: balancing stakeholders' interests. In *The reality and dilemmas of Globalization*, Gdansk, Poland.

Wong, C.H. and Ho, W.C., 2015. Roles of social impact assessment practitioners. *Environmental Impact Assessment Review*. 50, 124-133.





Environmental Sciences Vol.18/ No.1/ Spring 2020

87-104

Social impact assessment of marine projects and structures (the case of Chamkhaleh Port construction project)

Roya Ramezani Kiasejmahaleh,* Mohammad Javad Amiri and Lobat Zebardast

Department of Environmental Planning, Management and Education, School of Environment, College of Engineering, University of Tehran, Tehran, Iran

Received: 2018.09.18 Accepted: 2019.12.08

Ramezani Kiasejmahaleh, R., Amiri, M.J. and Zebardast, L., 2020. Social impact assessment of marine projects and structures (the case of Chamkhaleh Port construction project). *Environmental Sciences*. 18(1): 87-104.

Introduction: The social impact assessment is a strategic tool for managing development-related social activities aimed at reducing economic, social, and environmental costs. Since development plans incorporate undeniable impacts and consequences on the social, economic and environmental characteristics of an area, recognizing and managing these impacts can play an important role in promoting and sustaining the projects in addition to reducing negative effects and enhancing positive outcomes. Aiming to assess the social impacts of marine projects and structures, this study investigated the impacts of Chamkhaleh Port construction on the quality of life, social capital, economics, and environmental indicators.

Material and methods: The present research was applied, descriptive-analytical and correlational. The statistical population was 8840 people from Chaf and Chamkhaleh city in 2016. The sample size was estimated 400 using Cochran formula and distributed by stratified random sampling. The research tool was a researcher-made questionnaire, the validity of which was confirmed by content validity and construct validity. Also, its reliability was confirmed by Cronbach's alpha coefficient of 0.750. Finally, the data obtained from the questionnaire were analyzed using descriptive and correlation analysis in SPSS 20 and LISREL 8.80 software.

Results and discussion: The results of the confirmatory factor analysis showed that the impact of the port on the quality of life index was 5.69, which indicated the positive impact of the project in this section. The greatest impact on this sector was the improvement of the tourism situation with an impact of 7.8 and then new job opportunities with the impact of 7.01. In the social capital section, the most important impact was the increase in the participation of people in the development plans of the region with an impact of 6.20. The impact of the construction of the port on the economic section was 6.48, which indicated the positive impact of the project in this section. The

*Corresponding Author. *Email Address:* roya.ramezani@ut.ac.ir

project's effect on the environmental sector was 2.90, which indicated the negative effect of the project on this sector. The creation of air pollution in the region with an impact coefficient of 5.61 and pollution of seawater and changes in water quality in rivers and coastal waters with an impact factor of 5.466 would have negative effects on the environment. Because in the sustainability of developmental projects social, human, financial, infrastructure (physical), and natural assets must be developed or improved, it is necessary to enhance the positive effects of the plan in order to reduce the negative impacts. Project implementation can be a step towards improving the social, economic, and environmental conditions of the region.

Conclusion: The social impacts of the construction projects are as important as their economic impacts and have a direct impact on the fate of the project and the achievement of its goal. Since such projects have significant impacts on people's lives, social impact assessment and identifying the impacts helps people become aware of the effects of projects, leading to social development, increasing development efficiency and reducing the negative impacts of development plans and a move towards sustainable development.

Keywords: Social Impact Assessment, Port construction, Stakeholders, Confirmatory factor analysis, Chamkhaleh.