مجلهٔ جنگل ایران، انجمن جنگلبانی ایران
سال هجدهم، شمارهٔ ۱، بهار ۱۴۰۵
ص ۷۰-۵۵
مقاله پژوهشی

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22034/ijf.2025.504059.2040
CC BY 4.0

پیشران‌های مؤثر بر مشارکت جوامع محلی در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو (مورد مطالعه: جزیرهٔ قشم)

مریم مصلحی[1*]، فرزاد احمدی[2] و عبدالحمید حاجبی[1]

[1]دانشیار پژوهش، بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی هرمزگان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بندرعباس، ایران
[2]کارشناس بخش تحقیقات منابع طبیعی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی هرمزگان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بندرعباس، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۶؛ تار یخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷)

چکیده

مقدمه: به حرکت درآوردن چرخ‌های توسعهٔ پایدار در عرصه‌های محیط زیستی از جمله جنگل‌های مانگرو نیازمند مدیریت اجتماع‌محور است. هدف این پژوهش، بررسی پیشران‌های مؤثر بر مشارکت جوامع محلی در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو است.

مواد و روش: محدودهٔ این تحقیق، سه روستای سهیلی، طبل و هفت‌رنگو در جزیرهٔ قشم است. جامعهٔ آماری شامل مشاغل صیادی، گردشگری و کار در اسکله بود که ۲۱۱ نفر از آنها به‌صورت تصادفی به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. پرسشنامه، ابزار سنجش تحقیق حاضر بود. پرسش‌ها به‌صورت طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت از خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) بودند. روایی پرسشنامه بر اساس دیدگاه استادان دانشگاه و کارشناس فنی ادارهٔ کل منابع طبیعی هرمزگان تأیید شد. مقدار آلفای کرونباخ به‌منظور برآورد پایایی پرسشنامه برای «تمایل به مشارکت»، «عوامل اقتصادی»، «اجتماعی»، «زیست‌محیطی»، «دانش زیست‌محیطی» و «ارزش زیست‌محیطی درک‌شده» به‌ترتیب ۰/۹۲، ۰/۹۰، ۰/۸۶، ۰/۹۲، ۰/۸۵ و ۰/۸۹ محاسبه شد. برای تحلیل داده‌های پژوهش از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ استفاده شد. در بخش آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. برای بررسی عوامل تعیین‌کننده تمایل به مشارکت در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو از رگرسیون گام به گام بهره گرفته شد. برای بررسی اثرهای مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته از مدل علّی تحلیل مسیر استفاده شد.

یافته‌ها: شرکت‌کنندگان میانگین امتیاز تمایل به مشارکت مرتبط با طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو را ۳/۱۸ (انحراف معیار= ۱/۰۶۷) گزارش کردند. همچنین نتایج نشان داد که عامل اقتصادی، قوی‌ترین پیش‌بینی‌کنندهٔ تمایل به مشارکت جامعه در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو بود (p=۰/۰۰۰ و β = ۰/۴۴۴). ارزش زیست‌محیطی درک‌شده، دومین عامل برای پیش‌بینی تمایل به مشارکت (p=۰/۰۰۰ و β = ۰/۳۸۸) و عوامل اجتماعی سومین عامل پیش‌بینی‌کننده برای متغیر وابسته بود (p=۰/۰۰۰ و β = ۰/۳۸۱). بر طبق مدل علّی تحقیق، بیشترین اثر مستقیم بر تمایل به مشارکت مربوط به شاخص «اقتصادی» و بیشترین اثر غیرمستقیم و بیشترین اثر کل مربوط به شاخص «ارزش زیست‌محیطی درک‌شده» بود.

بحث: در بین متغیرهای تحت بررسی، شاخص اقتصادی قوی‌ترین پیش‌بینی‌کنندهٔ مشارکت بود و بیشترین اثر مستقیم را هم بر تمایل به مشارکت افراد در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو داشت. به‌دلیل انتظارات جوامع محلی از تأثیرگذاری اقتصادی این طرح‌ها بر معیشت آنها و به‌منظور کارآمدی طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو باید بُعد اقتصادی طرح بیشتر مورد توجه برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرنده‌ها قرار بگیرد. بنابراین با برنامه‌ریزی منسجم و نظارت مستمر بر اجرای طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو می‌توان بستر را برای بهبود وضعیت اقتصادی و در نتیجهٔ آن تمایل به مشارکت بیشتر جوامع محلی فراهم کرد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پژوهش، جنگلداری اجتماعی مانگرو با تأکید بر اجتماعی بودن آن زمانی مفهوم واقعی خود را یدک می‌کشد که افراد محلی به‌طور فعالانه و در راستای توسعهٔ پایدار گام بردارند. دستیابی به توسعهٔ پایدار با حرکت در کانال اقتصادی و اقتصادمحور کردن طرح‌ها امکان‌پذیر است.

واژه‌های کلیدی: جوامع محلی، دانش زیست‌محیطی، درک ارزش زیست‌محیطی، طرح مشارکتی.

* نویسندهٔ مسئول
شمارهٔ تماس: ۰۹۱۱۳۲۳۹۶۸۰
ایمیل: m.moslehi@areeo.ac.ir

مقدمه

جنگل‌های مانگرو یکی از اکوسیستم‌های مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری با ویژگی‌های خدماتی و حفاظتی خاص در مناطق بین جزر و مدی هستند (Swinea et al., 2025; Ponmani et al., 2024) که به‌عنوان یکی از مهم‌ترین و سازنده‌ترین زیست‌بوم‌های ساحلی، خدمات اکوسیستمی منحصربه‌فردی از جمله حفاظت سواحل، تنوع زیستی، تنظیم جریان مغذی و حمایت از معیشت جوامع انسانی را ارائه می‌دهند (Zhang et al., 2024). مانگروها بیشتر در مناطق ۳۰ درجهٔ عرض جغرافیایی شمالی و جنوبی محدود شده‌اند (Suhardi et al., 2024) و در منطقهٔ خاورمیانه پراکنش محدودی دارند (Spalding, 2010) که بخش بزرگی از آنها در ایران و به‌ویژه در جزیرهٔ قشم واقع شده‌اند. مانگروها در این منطقه به‌طور معمول از گونهٔ *Avicenia marina* (Forssk.) Vierh. تشکیل شده‌اند؛ ولی گونهٔ *Rhizophora mucronata* Poir هم به‌صورت دست‌کاشت در این منطقه به‌صورت تک‌پایه‌هایی پراکنده وجود دارد. جنگل‌های مانگروی قشم بخش مهمی از منابع طبیعی جنوب کشور را تشکیل داده و در سال‌های اخیر به‌علت وابستگی مستقیم و غیرمستقیم درآمدی غالب مردم به آن، توجه سیاستگذاران را به خود جلب کرده‌اند.

از دههٔ ۱۹۷۰، رویکرد جنگلداری اجتماعی با هدف ترکیب حفاظت از جنگل، توسعهٔ اقتصادی و ارتقای مشارکت جوامع محلی مطرح شده است (Zhu, 2023; Millner et al., 2020). از سوی دیگر، از دههٔ ۱۹۷۰ در سراسر جهان بر مشارکت جوامع محلی در تصمیم‌گیری‌های زیست‌محیطی تأکید شده (Appelstrand, 2002) و این موضوع پیش‌نیاز سیاستگذاری مؤثر، مدیریت پایدار منابع طبیعی و دستیابی به توسعهٔ پایدار در نظر گرفته شده است (Balest et al., 2016; Harrinkari et al., 2016; Johansson, 2016; Winkel & Sotirov, 2011). در فرایندهای سیاستگذاری، مشارکت برای ارتقای پایداری اجتماعی، کمک به تصمیم‌گیری مؤثر و در نهایت تولید سیاست‌های بهتر در نظر گرفته می‌شود (Kangas et al., 2010). مشارکت کارآمد نتیجهٔ تعاملات و رضایت ذی‌نفعان از فرایندهای مدیریت جنگل است (Teder & Kaimre, 2018). این شاخص، کلید موفقیت و پایداری طرح‌های توسعه در عرصه‌های منابع طبیعی است و اهرمی مؤثر در توسعه تلقی می‌شود و معیاری برای بررسی توسعه در هر منطقه است. بنابراین به‌منظور دستیابی به توسعهٔ پایدار و ارتقای سطح معیشت و در نهایت رفاه جوامع محلی باید بُعد اقتصادی و اجتماعی جوامع هدف در چارچوب برنامه‌های راهبردی دست‌اندرکاران قرار بگیرشد (Häyrinen et al., 2025).

یکی از اساسی‌ترین مشکلات در جوامع محلی، کم بودن درآمد و منابع درآمدی است (Salmani et al., 2021). این کمبود ناشی از بیکاری، بهره‌وری کم از افراد و منابع، جذاب نبودن برای سرمایه‌گذاری و ضعف فضای کسب‌وکار است (Mozafari-Sahnesaraee et al., 2024). یکی از راهکارهای بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی افراد در هر منطقه، اجرایی کردن طرح‌های اجتماع‌محور است (Carrillo-Willis-Norton et al., 2024; Maldonado et al., 2024). در ایران با وجود ضرورت مشارکت در مدیریت منابع طبیعی، تا کنون رویکرد جنگلداری اجتماعی به‌طور رسمی در جنگل‌های ماندابی جنوب ایران انجام نگرفته است. اما اهمیت زیاد این اکوسیستم‌ها در معیشت و اقتصاد محلی، ضرورت ارزیابی آمادگی و تمایل جوامع محلی برای مشارکت در چنین طرح‌هایی را برجسته می‌سازد. بنابراین باید عوامل اقتصادی و اجتماعی و بقیهٔ عوامل مؤثر بر مشارکت جوامع محلی در پروژه‌های جنگلداری اجتماعی مانگرو کاوش و بررسی شوند.

در این میان، متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، دانش و ارزش‌های زیست‌محیطی می‌توانند به‌منزلهٔ پیشران‌هایی تعیین‌کننده بر تمایل افراد برای

مشارکت در طرح‌های اجتماع‌محور اثرگذار باشند. نخستین گام در این مسیر، ارتقای سطح دانش زیست‌محیطی جوامع محلی است (Salehi & Karimzadeh, 2011). محققان بسیاری بر رابطهٔ میان دانش زیست‌محیطی و رفتارهای حفاظت‌محور تأکید کرده‌اند (Borden & Schettino, 1979; Schahn & Holzer, 1990; Kaiser et al., 1999). دانش ناکافی می‌تواند ارزیابی گزینه‌های مناسب را برای افراد دشوار کند (Khalili et al., 2014). درحالی که دانش کافی به تصمیم‌گیری‌های منطقی و مشارکت فعال منجر می‌شود (Lee, 2016). در پروژه‌های احیای منابع طبیعی، مردم نیازمند دانش تخصصی برای مشارکت مؤثر هستند (Mofidi-Chalan et al., 2016). پژوهش حاضر با هدف بررسی پیشران‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مؤثر بر مشارکت جوامع محلی در جزیرهٔ قشم و شناسایی عوامل مهم برای برنامه‌ریزی آینده‌نگر و تقویت بستر مشارکت محلی در مدیریت پایدار جنگل‌های مانگرو انجام گرفته است.

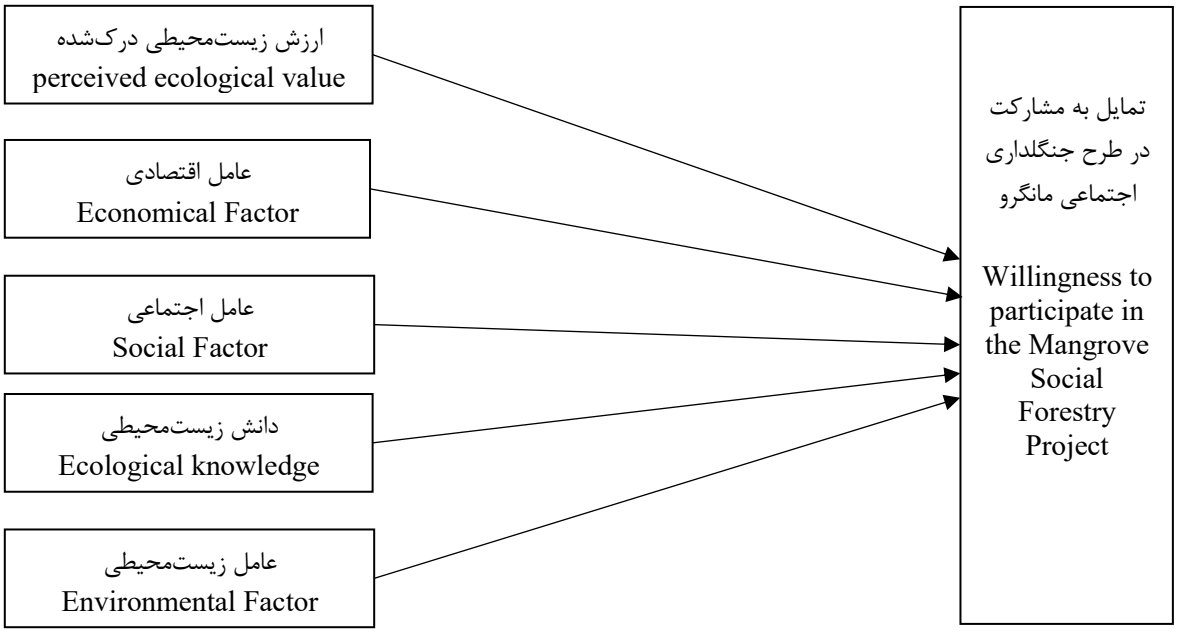
Papzan & Afsharzadeh (2010) به این نتیجه رسیدند که برای افرادی که دانش اکولوژیکی کافی ندارند، پاسخ مؤثر به حفاظت از محیط زیست دشوار است. بنابراین آنها احتمالاً برای مشارکت در پروژه‌ها تردید دارند. Arabion (2002) هم بیان کرد که دانش ناکافی دربارهٔ گونه‌های گیاهی مرتعی مانع مشارکت مرتعداران در پروژه‌های حفاظت از مرتع می‌شود. Brunk (2006) برخلاف بقیهٔ محققان بیان کرد که رفتار انسان پیچیده است و دانش را می‌توان به پیش‌بینی تغییرات در رفتار انسان محدود کرد. به‌طور کلی، دانش یک ضرورت برای اجرای موفق پروژه‌ها قلمداد می‌شود.

در زمینهٔ مشارکت در طرح‌های جنگلداری اجتماعی، ارزش‌های اکولوژیکی درک‌شده توسط جوامع محلی از اکوسیستم‌های جنگل به عموم کمک می‌کند تا سهم این نوع پروژه‌ها را در حفاظت از منابع طبیعی تشخیص دهند. این اکوسیستم‌ها به‌طور طبیعی خدمات اکولوژیکی متنوعی را برای رفاه انسان در جامعه ارائه می‌دهند (Sattayapanich et al., 2022). بر اساس ارزیابی اکوسیستم هزاره (Millennium ecosystem assessment, 2005)، خدمات اکولوژیکی به چهار گروه طبقه‌بندی می‌شوند: خدمات تأمینی، تنظیمی، فرهنگی و حمایتی. خدمات تنظیمی به مزایای دریافتی از تنظیم فرایندهای اکوسیستم مانند حفاظت از خاک، پیش‌بینی خطرهای طبیعی و تنظیم فرسایش اشاره دارد. خدمات فرهنگی با مزایای غیرمادی مانند غنی‌سازی معنوی، تفریح، اکوتوریسم، میراث فرهنگی و آموزش اکولوژیک مرتبط است. خدمات حمایتی مواردی است که برای تولید بقیهٔ خدمات اکوسیستم، از جمله تولید اکسیژن، جریان مواد مغذی و غیره ضروری است. Sattayapanich et al. (2022) بیان کردند که اهمیت دادن به خدمات جنگل، زمینه‌ساز بهبود وضعیت معیشتی-رفاهی است و درک مردم محلی از ارزش زیست‌محیطی مربوط به جنگل برای مشارکت در اجرای پروژه‌های حفاظتی جنگل ضرورت دارد.

Rezaee & Moayeri (2013) اجرای طرح جنگلداری اجتماعی در جنگل‌های حوزهٔ شمال ایران را مرهون دستیابی به توسعهٔ پایدار معرفی کردند. آنان بیان کردند که اهداف جنگلداری اجتماعی، مدیریت پایدار منابع جنگلی با مشارکت جوامع محلی جهت کاهش تصدی دولت بر این منابع و رفع نیازهای اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی جنگل‌نشینان است. Sharifpour & Mahmodi (2016) بیان کردند که امروزه بدون توجه به مباحث اجتماعی از جمله نقش و جایگاه جوامع محلی در عرصه‌های جنگلی و به‌کارگیری دانش آنان، برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح منابع جنگلی امکان‌پذیر نخواهد بود. Moayeri et al. (2021) بر بُعد اقتصادی و اجتماعی طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو تأکید داشتند. آنها بیان کردند که با توجه به اهمیت و جایگاه رهیافت‌های جنگلداری اجتماعی در مدیریت طرح‌های جنگلداری، به‌کارگیری رهیافت‌های اولویت‌دار مشارکتی برای حفاظت و

اجـرای برنامـه‌های مـدیریتی جنگـل الزامـی اسـت. همچنین رهیافت‌های اقتصـادی بـرای تقویـت منـابع درآمـدی و معیشـتی جوامـع محلـی جنگل‌نشـین در راستای کاهش وابستگی معیشتی آنهـا بـه جنگل‌هـا و رهیافت‌های آموزشی با هدف ارتقای دانـش و آگـاهی آنان و انتقال آن بـه جوامـع روسـتایی، از ضـروریات و راهکارهـای مهـم در مسـیر دسـت یـافتن بـه اهـداف جنگلـداری اجتمـاعی در مـدیریت جنگل‌هاسـت. Eskandari-Shahraki et al. (2023) بیان کردند کـه مهم‌تـرین مشـکل در اجـرای طرح‌هـای جنگلـداری زاگرس، مسائل اقتصادی- اجتماعی است؛ زیرا اجـرای ایـن طرح‌هـا از نظـر اقتصـادی بـرای جنگل‌نشـینان منافعی ندارد. موفقیت یا شکست فعالیت‌های مرتبط با اجرای طرح‌هـای جنگلـداری در هـر منطقـه در گـرو سطح اقتصادی جوامع محلـی، سـطح اعتمـاد جوامـع محلـی بـه مسـئولان و مشـارکت یـا نبـود مشـارکت ذی‌نفعان همان منطقه است. ایـن امـر زمـانی محقـق می‌شود که نقش جوامع محلی به‌وضوح مشخص شـده باشـد. Sattayapanich et al. (2022) پژوهشـی را در زمینهٔ عوامل مؤثر بـر مشـارکت جامعـه در طرح‌هـای مدیریت جنگل حرا در تایلند انجام دادنـد. نتـایج آنهـا نشان داد که ارزش‌های اکولوژیکی درک‌شده قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننـدهٔ مشـارکت در تمـام مراحـل پـروژه از جمله برنامه‌ریزی، اجرا و پایش پـروژه اسـت. درحـالی که دانش اکولوژیکی به‌طور جشـمگیری بـر مشـارکت تنها در مرحلهٔ پایش پروژه تأثیر گذاشـت. Thoker et al. (2024) در پژوهشی دربارهٔ ارزیابی مشارکت مـردم در برنامهٔ مشترک مـدیریت جنگـل در کشـمیر بیـان کردند که مشارکت مردم در فراینـدهای تصـمیم‌گیری در حوزهٔ مدیریت جنگل به‌عنوان یـک سـازوکار مـؤثر برای بهبود معیشت و شرایط جنگل تأیید شده است.

با توجه به تحقیق‌های داخلی و خـارجی از جملـه Sattayapanich et al. (2022)، Thoker et al. (2024)، Eskandari-Shahraki et al. (2023) و Moayeri et al. (2021) می‌توان عوامل مؤثر بر تمایل بـه مشـارکت جوامـع محلـی در طـرح جنگلـداری اجتماعی مانگرو در شهرستان قشم را عوامل اقتصـادی و اجتمـاعی، عوامـل زیسـت‌محیطی، دانـش زیست‌محیطی و ارزش زیست‌محیطی درک‌شده توسط جوامع محلی نام برد (شکل ۱).



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق

Figure 1. Conceptual research model

مواد و روش‌ها

منطقهٔ پژوهش

جزیرهٔ قشم بزرگ‌ترین جزیرهٔ خلیج فارس است که در جنوب استان هرمزگان در مختصات ۵۶ درجه و ۱۶ دقیقهٔ طول شرقی و ۵۷ درجه و ۲۶ دقیقهٔ عرض شمالی از نصف‌النهار گرینویچ قرار دارد. این جزیره از طریق بندر لافت به بندر پهل در شهرستان بندر خمیر متصل است. دسترسی مردم به شهرستان قشم از طریق بندر پهل است (Ashtari et al., 2015). قشم در گروه سرزمین‌های گرم و خشک قرار می‌گیرد، درحالی که رطوبت نسبی هوا در قشم زیاد بوده و در محدودهٔ ۷۳ تا ۸۲ درصد در نوسان است. دمای متوسط سالیانهٔ جزیرهٔ قشم حدود ۲۶ درجهٔ سانتی‌گراد، با متوسط حداکثر و حداقل دمای روزانهٔ ۳۳ و ۱۸ درجهٔ سانتی‌گراد است (Benshams et al., 2020).

شیوهٔ اجرای پژوهش

تحقیق حاضر در تابستان ۱۴۰۳ به شیوهٔ پیمایشی انجام گرفت. جامعهٔ آماری تحقیق شامل ۴۱۷ نفر از افراد فعال در مشاغل صیادی، گردشگری و کار در اسکله در سه روستای همجوار سهیلی، طبل و هفت‌رنگو بودند. با توجه به مصاحبهٔ چهره به چهره با جوامع محلی مشخص شد که معیشت جوامع محلی به مشاغل صیادی، گردشگری و کار در اسکله وابسته است. به همین دلیل مشارکت‌کنندگان در تکمیل پرسشنامه از این مشاغل بودند. روش نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، ۲۱۱ نفر که همگی مرد بودند انتخاب شد (رابطه ۱).

رابطهٔ ۱

$$n = \frac{N(t^2)(p \times q)}{Nd^2 + (t^2)(p \times q)}$$

$$n = \frac{467(1/96^2)(0/5 \times 0/5)}{467(0/05)^2 + (1/96^2)(0/5 \times 0/5)} = 211$$

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه بود. در ابتدا از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا به سؤالات مربوط به شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی پاسخ بدهند. آنها به‌صورت شفاهی مباحثی را در زمینهٔ شاخص زیست‌محیطی، دانش زیست‌محیطی افراد و درک ارزش زیست‌محیطی بیان کردند. بنابراین بر طبق این شاخص‌ها و دیدگاه کارشناسان خبره، پرسشنامهٔ دوم بر مبنای پیشینهٔ تحقیق‌های انجام‌گرفته تهیه شد. از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا به پرسش‌های مطرح‌شده در پرسشنامهٔ دوم هم پاسخ مناسب بدهند.

پرسش‌ها به‌صورت طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت از خیلی‌کم تا خیلی زیاد بودند. روایی پرسشنامه با استفاده از گروه متخصصان شامل استادان دانشگاه و کارشناس فنی ادارهٔ کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان هرمزگان تأیید شد. برای برآورد پایایی پرسشنامه نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد (Ahmadi et al., 2021). مقدار آلفای کرونباخ برای «تمایل به مشارکت»، «عوامل اقتصادی»، «اجتماعی»، «زیست‌محیطی»، «دانش زیست‌محیطی» و «ارزش زیست‌محیطی درک‌شده» به‌ترتیب ۰/۹۲، ۰/۹۰، ۰/۸۶، ۰/۹۲، ۰/۸۵ و ۰/۸۹ محاسبه شد. برای تحلیل داده‌های پژوهش از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ که مناسب داده‌ها و اطلاعات جامعه‌شناسی است استفاده شد. در بخش آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. برای بررسی عوامل تعیین‌کنندهٔ تمایل به مشارکت در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو از رگرسیون گام به گام بهره گرفته شد. سپس برای بررسی اثرهای مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر تمایل به مشارکت در طرح جنگلداری اجتماعی از مدل علّی تحلیل مسیر استفاده شد.

نتایج

جدول ۱ آمار توصیفی متغیر وابسته تحقیق را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که بیشترین تمایل به مشارکت به‌ترتیب مربوط به گویه‌های «میزان تمایل به مشارکت در کاشت نهال حرا (*Avicennia marina* (Forssk. Vireh »، «میزان تمایل به مشارکت در

کلاس‌های آموزشی و ترویجی» و «میزان تمایل به مشارکت در برقراری ارتباط با افراد محلی و تبلیغات در زمینهٔ طرح جنگلداری اجتماعی» بود. کمترین تمایل به مشارکت در طرح جنگلداری به گویهٔ «میزان تمایل به جمع‌آوری بذر درختان حرا» تعلق داشت. شرکت‌کنندگان میانگین امتیاز تمایل به مشارکت مرتبط با طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو را ۳/۱۸ (انحراف معیار= ۱/۰۶۷) گزارش کردند (جدول ۱).

جدول ۲ آمار توصیفی متغیرهای مستقل تحقیق را نشان می‌دهد. با در نظر گرفتن متغیرهای مستقل، شرکت‌کنندگان میانگین امتیاز شاخص‌های ارزش‌های زیست‌محیطی درک‌شده، عوامل اقتصادی، عوامل زیست‌محیطی، عوامل اجتماعی و دانش زیست‌محیطی مرتبط با طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو را به‌ترتیب ۳/۴۱ (انحراف معیار= ۱/۲)، ۳/۱۷ (انحراف معیار= ۱/۲۹۳)، ۲/۷۳ (انحراف معیار= ۱/۱۶۷)، ۲/۶۸ (انحراف معیار= ۱/۱۰۲) و ۲/۶ (انحراف معیار= ۱/۱۷۷) گزارش کردند (جدول ۲).

جدول ۱- بررسی آمار توصیفی متغیر وابستهٔ تحقیق

Table 1. Descriptive statistics of the dependent variable of the research

متغیر Dependent Variable	گویه‌ها Items	دامنهٔ پاسخ (امتیاز) Answer range	میانگین/n Mean/n	انحراف معیار SD	آلفای کرونباخ Cronbach's Alpha
تمایل به مشارکت Willingness to participate	میزان تمایل به مشارکت در کاشت نهال حرا Willingness to participate in planting mangrove seedlings	خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵)	3.9	1.15	0.92
	میزان تمایل به جمع‌آوری بذر درختان حرا Willingness to collect mangrove tree seeds		2.11	1.038	
	میزان تمایل به مشارکت در کلاس‌های آموزشی و ترویجی Willingness to participate in educational and promotional classes		3.67	1.042	
	میزان تمایل به اشتراک منابع و دارایی‌ها (ابزار کاشت نهال، قایق و غیره) در حمایت از برنامه‌های حفاظتی جنگل مانگرو Willingness to share resources and assets (planting tools, boats, etc.) in support of mangrove forest conservation programs		3	1.055	
	میزان تمایل به مشارکت در برقراری ارتباط با افراد محلی و تبلیغات در زمینهٔ طرح جنگلداری اجتماعی Willingness to participate in communicating with local people and promoting the social forestry project		3.22	1.262	
		میانگین امتیاز Average score	3.18	1.067	

جدول ۲- بررسی آمار توصیفی متغیرهای مستقل تحقیق (میانگین امتیاز متغیرها)

Table 2. Descriptive statistics of independent research variables (average score of variables)

متغیرهای مستقل Independent variables	گویه‌ها Items	دامنهٔ پاسخ (امتیاز) Answer range	میانگین/n Mean/n	انحراف معیار SD	آلفای کرونباخ Cronbach's Alpha
اقتصادی Economical	میزان درآمد از گردشگری در محدودهٔ جنگل مانگرو Income from tourism in mangrove forest areas	خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) Very Lowe (1) to very High (5)	3.26	1.158	0.90
	میزان تمایل به پرداخت افراد برای چشم‌انداز جنگل People's willingness to pay for forest Landscape		2.6	1.047	
	میزان درآمد از صید آبزیان Income from fishing		3.82	1.296	
	میزان رونق کسب‌وکار به‌واسطهٔ جنگل مانگرو Business boom due to mangrove forests		3.17	1.461	
	میزان اثرگذاری جنگل مانگرو بر نرخ املاک The impact of mangrove forests on the economic value of real estate		3	1.664	
		میانگین امتیاز Average score	3.17	1.293	
اجتماعی Social	اعتماد به میزان ایفای نقش کارشناسان ادارهٔ منابع طبیعی در توسعهٔ محیط پیرامون جنگل‌های مانگرو Trust in the experts of the Natural Resources Department	خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) Very Lowe (1) to very High (5)	3.04	1.250	0.86
	اعتماد به میزان ایفای نقش کارشناسان ادارهٔ محیط زیست در توسعهٔ محیط پیرامون جنگل‌های مانگرو Trust in the experts of the Environmental Department		2.57	1.249	
	اعتماد به میزان ایفای نقش کارشناسان ادارهٔ شیلات در توسعهٔ محیط پیرامون جنگل‌های مانگرو Trust in experts in the Fisheries Department		2.14	1.077	
	اعتماد به میزان ایفای نقش کارشناسان ادارهٔ میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری در توسعهٔ محیط پیرامون جنگل‌های مانگرو Trust in experts in the Department of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism		2.61	1.186	
	اعتماد به میزان ایفای نقش کارشناسان ادارهٔ کل بنادر و دریانوردی در توسعهٔ محیط پیرامون جنگل‌های مانگرو Trust in experts in the Ports and Maritime Administration		2.17	1.352	
	آگاهی جوامع محلی از طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو Awareness of local communities about the Mangrove Social Forestry Project		3	1.525	
	انگیزهٔ همکاری جوامع محلی در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو Motivation for local communities to cooperate in the mangrove community forestry project		3.25	1.102	
		میانگین امتیاز Average score	2.68	1.243	
زیست‌محیطی Environmental	میزان خشکیدگی جنگل‌های مانگرو The rate of drying of mangrove forests	خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) Very Lowe (1) to very High (5)	1.11	1.014	0.92
	میزان تعلیف شتر از جنگل مانگرو The amount of fodder eaten by camels from the mangrove forest		3.3	1.12	
	میزان تخریب خاک جنگل مانگرو بر اثر امواج ناشی از تردد شناورها Destruction of mangrove forest soil due to waves caused by vessel traffic		1.42	1.516	
	میزان سرشاخه‌زنی در جنگل مانگرو branch cutting in the mangrove forest		3.68	1.214	
	کاهش تنوع زیستی آبزیان Reduction of aquatic biodiversity		4.14	1.01	
		میانگین امتیاز Average score	2.73	1.167	

ادامهٔ جدول ۲

دانش زیست‌محیطی Environmental Knowledge	استفادهٔ کارآمد از منابع مانگرو Efficient use of mangrove resources	خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) Very Lowe (1) to very High (5)	2.5	1.442	0.85
	تکنیک‌های اصلاحی مانگرو Mangrove rehabilitation techniques		2.54	1.322	
	شرایط رشد و نمو Growth and development conditions		2.37	1.018	
	روش‌های مؤثر کاشت نهال حرا Effective methods of planting mangrove seedlings		3	1.117	
		میانگین امتیاز Average score	2.6	1.177	
ارزش زیست‌محیطی درک‌شده perceived ecological value	خدمات تأمینی: ماهیگیری، تأمین بخشی از علوفهٔ دام و منابع ژنتیکی Provisioning services: fishing, provision of part of animal feed and genetic resources	خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) Very Lowe (1) to very High (5)	3.85	1.25	0.89
	خدمات تنظیمی: حفاظت از خاک، پیش‌بینی مخاطرات طبیعی و تنظیم فرسایش Regulatory services: soil protection, natural hazard prediction, and erosion regulation		3.1	1.013	
	خدمات فرهنگی با مزایای غیرمادی: حس وابستگی، تفریح و گردشگری Cultural services with intangible benefits: Sense of belonging, recreation and tourism		3.69	1.22	
	خدمات حمایتی: تشکیل خاک، چرخهٔ مواد غذایی، تنظیم آب و تولید اکسیژن Supporting services: soil formation, nutrient cycling, water regulation, and oxygen production		3	1.341	
		میانگین امتیاز Average score	3.41	1.20	

برای پیش‌بینی میزان اثرگذاری شاخص‌های مستقل بر تمایل به مشارکت در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو تحلیل رگرسیون چندگانه انجام گرفت. در ابتدا به‌منظور بررسی آزمون چندخطی بودن بین متغیرها، واریانس عوامل تورم (VIFs) و تولرانس محاسبه شد. نتایج مقادیر VIF در محدودهٔ ۱/۲-۱۱۷/۳۵۲ و مقادیر تولرانس از ۰/۳۴۵-۰/۹۷۷ را نشان داد که بیان می‌کند چندخطی وجود ندارد. در گام اول همهٔ متغیرهای مستقل در تحلیل رگرسیون خطی چندگانه گنجانده شدند. نتایج نشان داد که دانش زیست‌محیطی و عوامل زیست‌محیطی از نظر آماری معنی‌دار نبود؛ بنابراین آنها از تجزیه‌وتحلیل حذف شده و بقیهٔ متغیرهای مستقل، از جمله عوامل اقتصادی، عوامل اجتماعی و ارزش زیست‌محیطی درک‌شده در تحلیل گنجانده شدند تا قدرت آنها برای پیش‌بینی متغیر وابسته بررسی شود. نتایج نشان داد که ترکیب خطی این متغیرهای معنی‌دار، تمایل به مشارکت در طرح جنگلداری اجتماعی را به‌طور چشمگیری پیش‌بینی می‌کند (F= ۵۷/۱۳۶ و p=۰/۰۰۰). ضریب همبستگی چندگانه (R= ۰/۷۰۳ و R^2= ۰/۴۹۴) نشان می‌دهد که ترکیب خطی این سه متغیر مهم ۴۹/۴ درصد از واریانس تمایل به مشارکت شرکت‌کنندگان را در اجرای طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو پیش‌بینی می‌کند. با در نظر گرفتن قدرت هر یک از متغیرهای معنی‌دار در پیش‌بینی متغیر وابسته، نتایج نشان داد که عامل اقتصادی، قوی‌ترین پیش‌بینی‌کنندهٔ تمایل به مشارکت جامعه در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو بود (p=۰/۰۰۰ و β ۰/۴۴۴ =). ارزش زیست‌محیطی درک‌شده، عامل پیش‌بینی تمایل به مشارکت (p=۰/۰۰۰ و β = ۰/۳۸۸) و عوامل اجتماعی سومین عامل پیش‌بینی‌کننده برای متغیر وابسته بود (p=۰/۰۰۰ و β = ۰/۳۸۱) (جدول ۳).

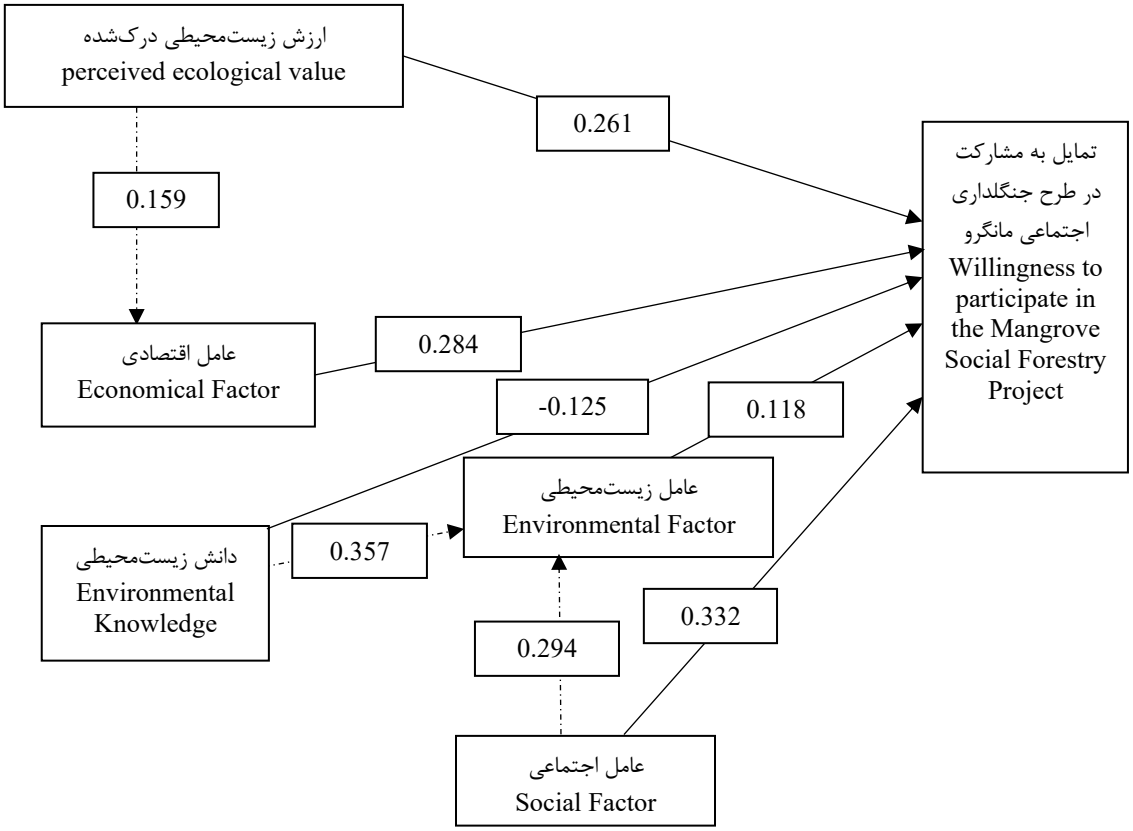
جدول ۳- تحلیل رگرسیون متغیرهای مؤثر بر تمایل به مشارکت در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو

Table 3. Regression analysis of variables affecting willingness to participate in the mangrove Social forestry project

VIF	Tolerance	p	t	Beta	S.E.	B	متغیرها variables
			2.243		0.169	0.524	ثابت Constant
1.117	0.345	0.000	3.368	0.297	0.063	0.244	اقتصادی Economical
1.142	0.378	0.000	3.415	0.202	0.057	0.188	اجتماعی Social
2.185	0.414	0.463	1.086	0.088	0.074	0.077	زیست‌محیطی Environmental
1.123	0.977	0.328	-0.408	-0.018	0.026	-0.014	دانش زیست‌محیطی Environmental Knowledge
2.352	0.29	0.000	3.345	0.286	0.164	0.236	ارزش زیست‌محیطی درک‌شده perceived ecological value
$R = 0.712$; $R^2 = 0.51$; Adj. $R^2 = 0.498$; S.E.est = 0.762; F = 36.666; p-value = 0.000							
گام دوم 2nd Step							
			2.139		0.166	0.452	ثابت Constant
1.322	0.465	0.000	3.368	0.444	0.05	0.278	اقتصادی Economical
1.471	0.793	0.000	4.942	0.388	0.048	0.215	ارزش زیست‌محیطی درک‌شده perceived ecological value
2.044	0.811	0.000	3.728	0.381	0.072	0.190	اجتماعی Social
$R = 0.703$; $R^2 = 0.494$; Adj. $R^2 = 0.485$; S.E.est = 0.774; F = 57.136; p-value= 0.000							

باتوجه به مدل علّی تحلیل مسیر (شکل ۲)، نتایج نشان داد که بیشترین اثرگذاری مستقیم بر تمایل به مشارکت به‌ترتیب مربوط به شاخص‌های «عوامل اقتصادی»، «ارزش زیست‌محیطی درک‌شده»، «عوامل اجتماعی»، «عوامل زیست‌محیطی» و «دانش زیست‌محیطی» بود. همچنین، بیشترین اثرهای غیرمستقیم بر تمایل به مشارکت در منطقه به‌ترتیب مربوط به شاخص‌های «ارزش‌های زیست‌محیطی درک‌شده»، «دانش زیست‌محیطی» و «عوامل اجتماعی» است.

در نهایت و با بررسی مجموع اثرهای مستقیم و غیرمستقیم شاخص‌ها مشخص شد که بیشترین عامل اثرگذار بر تمایل به مشارکت جوامع محلی در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو مربوط به شاخص «ارزش زیست‌محیطی درک‌شده» بود و شاخص‌های «اقتصادی»، «اجتماعی»، «زیست‌محیطی» و «دانش زیست‌محیطی» به‌ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. بنابراین بیشترین اثر مستقیم بر تمایل به مشارکت مربوط به شاخص «اقتصادی» و بیشترین اثر غیرمستقیم و بیشترین اثر کل مربوط به شاخص «ارزش زیست‌محیطی درک‌شده» بود (جدول ۴).



شکل ۲- اثرهای مستقیم و غیرمستقیم (مدل علّی نهایی تحلیل مسیر)

Figure 2. Direct and indirect effects (final causal model of path analysis)

جدول ۴- مجموع اثرهای مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای تحقیق

Table 4. Total direct and indirect effects of research variables

اولویت Priority	مجموع اثرها Total effects	اثرهای غیرمستقیم indirect effects	اثر مستقیم direct effects	متغیرها variables
2	0.284	-	0.284	عامل اقتصادی Economical Factor
3	0.262	0.118*0.294=0.03	0.232	عامل اجتماعی Social Factor
4	0.118	-	0.118	عامل زیست‌محیطی Environmental Factor
5	-0.09	0.118*0.357=0.04	-0.125	دانش زیست‌محیطی Environmental Knowledge
1	0.311	0.284*0.159=0.05	0.261	ارزش زیست‌محیطی درک‌شده perceived ecological value

بحث

مدیریت اجتماع‌محور جنگل‌ها و منابع آن متکی به وضعیت معیشتی جوامع محلی است (Thoker et al., 2024). نتایج بیانگر آن است که جنگل‌های مانگرو در جزیرهٔ قشم زمینه را برای ایجاد مشاغل متنوع فراهم آورده‌اند. این مشاغل اغلب صیادی، گردشگری و کار در اسکله هستند. تحرک جوامع محلی و تکاپوی آنها در محدودهٔ جنگل، سبب توسعهٔ فعالیت‌های صیادی، گردشگری و رونق اسکله‌ها شده است. نتایج این تحقیق نشان داد که مشارکت‌کنندگان، بیشترین امتیاز در زمینهٔ شاخص اقتصادی را به گویهٔ «درآمد از صید آبزیان» اختصاص دادند. از دیدگاه جامعهٔ تحت

بررسی، دومین عامل مؤثر در بهبود وضعیت اقتصادی آنها گویهٔ «میزان درآمد از گردشگری در محدودهٔ جنگل مانگرو» بود. همچنین، مشارکت‌کنندگان، سومین عامل مؤثر بر بهبود وضعیت معیشتی جوامع محلی را گویهٔ «رونق کسب‌وکار به‌واسطهٔ جنگل مانگرو» اعلام کردند. به‌طوری که میانگین پاسخ سه گویهٔ «درآمد از صید آبزیان»، «میزان درآمد از گردشگری در محدودهٔ جنگل مانگرو» و «رونق کسب‌وکار به‌واسطهٔ جنگل مانگرو» بیش از متوسط بود. در نهایت از دیدگاه جوامع محلی دو عامل «اثرگذاری جنگل مانگرو بر نرخ املاک» و «تمایل به پرداخت افراد برای چشم‌انداز» تأثیر کمتری بر وضعیت اقتصادی آنها داشته است. علت بی‌میلی پرداخت توریست‌ها در محدودهٔ جنگل مانگرو، ضعف بنیهٔ مالی آنها نبود؛ بلکه مهم‌ترین دلیل آن نبود اسکله‌های مناسب، فرسوده بودن قایق‌ها و به‌روز نبودن آنها بود. بنابراین در راستای بهبود وضعیت اقتصادی جوامع محلی، ایجاد تنوع منابع درآمدی در محدودهٔ جنگل از طریق نوسازی قایق‌ها و توسعهٔ اسکله‌ها ضرورت دارد. عامل اقتصادی مهم‌ترین شاخص پیش‌بینی‌کنندهٔ مشارکت جامعه در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو و دومین شاخص از لحاظ مجموع اثرهای مستقیم و غیرمستقیم در مدل علّی نهایی بود. از این‌رو تقویت بنیهٔ اقتصادی افراد از طریق ساماندهی بهتر اسکله‌ها و فعالیت‌های مرتبط با آن از جمله صیادی و گردشگری می‌تواند اعتماد جوامع محلی به نهادها و ادارات دولتی را افزایش دهد و تمایل به مشارکت را در بین اعضای جامعه به همراه داشته باشد. نتایج این بخش با یافته‌های Eskandari-Shahraki et al. (2023) و Häyrinen et al. (2025) که بیان کردند موفقیت یا شکست فعالیت‌های مرتبط با اجرای طرح‌های جنگلداری در هر منطقه در گرو سطح اقتصادی جوامع محلی است همخوانی دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود که مدیران و تصمیم‌گیرندگان، برنامه‌های مدیریتی را در راستای توسعهٔ اقتصادی و تنوع منابع درآمدی افراد بومی تدوین کنند تا مشارکت در اجرای طرح‌های جنگلداری اجتماعی مانگرو افزایش پیدا کند.

ارزش زیست‌محیطی درک‌شده، دومین شاخص پیش‌بینی‌کنندهٔ تمایل به مشارکت پاسخ‌دهندگان در اجرای طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو بود. این شاخص در مدل علّی تحلیل مسیر بیشترین اثرگذاری غیرمستقیم و از لحاظ مجموع اثرهای مستقیم و غیرمستقیم، اولین شاخص تأثیرگذار بر میزان تمایل به مشارکت بود. اهمیت این شاخص زمانی بیشتر نمود پیدا می‌کند که با تأثیرگذاری بر شاخص اقتصادی، مسیر دستیابی به حلقهٔ گمشدهٔ توسعهٔ پایدار یعنی مشارکت را هموارتر می‌کند. Millennium ecosystem assessment (2005) نشان داد که ارزش زیست‌محیطی در قالب خدمات زیست‌محیطی ظاهر می‌شوند. در این تحقیق، چهار گروه خدمات برای جنگل‌های مانگرو استخراج شد. نتایج این بخش با یافته‌های Sattayapanich et al. (2022) که بیان کردند اهمیت دادن به خدمات جنگل، زمینه‌ساز بهبود وضعیت معیشتی-رفاهی بوده و درک مردم محلی از ارزش زیست‌محیطی مربوط به جنگل برای مشارکت در اجرای پروژه‌های حفاظتی جنگل ضروری است، همسو هستند و مفهوم مشترک دارند. بنابراین به‌عنوان یک راهبرد مدیریتی می‌توان از آن برای مشارکت ذی‌نفعان در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو هم استفاده کرد.

در این تحقیق، عامل اجتماعی سومین متغیر پیش‌بینی‌کنندهٔ مشارکت مشخص شد. Eskandari-Shahraki et al. (2023) بیان کردند که یکی از مهم‌ترین مشکلات در اجرای طرح‌های جنگلداری زاگرس مسائل اجتماعی است. آنها بیان کردند که موفقیت یا شکست فعالیت‌های مرتبط با اجرای طرح‌های جنگلداری در هر منطقه افزون‌بر مسائل اقتصادی، در گرو سطح اعتماد جوامع محلی به مسئولان و مشارکت یا نبود مشارکت ذی‌نفعان همان

منطقه است. در پژوهش حاضر دربارهٔ سطح اعتماد افراد محلی به کارشناسان ادارات و دستگاه‌های متولی در محدودهٔ جنگل‌های مانگرو پرسش شد. نتایج بیانگر آن بود که فقط میانگین اعتماد به ادارهٔ منابع طبیعی کمی بیشتر از متوسط بود؛ درحالی که اعتماد به ادارهٔ محیط زیست، شیلات، میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری و ادارهٔ کل بنادر و دریانوردی کمتر از متوسط بود. علت این موضوع، تأثیر اندک این نهادهای دولتی در توسعهٔ اسکله‌ها و رفاه اجتماعی مشارکت‌کنندگان بود. درحالی که ادارهٔ منابع طبیعی از یک طرف با برگزاری کلاس‌های آموزشی- ترویجی و از طرف دیگر با اجرای پروژه‌های اصلاحی جنگل‌های مانگرو، سطح مطلوبی از اعتماد را در بین جامعه ایجاد کرده بود. Moayeri et al. (2021) بیان کردند که آگاهی جوامع محلی از طرح جنگلداری اجتماعی، مشارکت جوامع محلی را به همراه خواهد داشت و از این‌رو پیشنهاد می‌شود که به‌منزلهٔ یک راهبرد اثرگذار در راستای افزایش سطح آگاهی و انگیزهٔ مردم محلی، برنامه‌های آموزشی و ترویجی در دستور کار ادارات مربوط قرار گیرد.

هر کدام از شاخص‌های زیست‌محیطی و دانش زیست‌محیطی با پنج و چهار گویه بررسی شدند. این دو شاخص پیش‌بینی‌کنندهٔ تمایل به مشارکت جوامع محلی در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو نبودند. به‌نظر می‌رسد که در مورد شاخص زیست‌محیطی، علت آن شادابی و نبود خشکیدگی جنگل‌های مانگرو باشد. شایان ذکر است که مشارکت‌کنندگان بیان کردند تنوع زیستی آبزیان در محدودهٔ جنگل مانگرو کاهش یافته است؛ اما چون صیادان از بقیهٔ آبزیان با تنوع زیستی زیاد برای امرار معاش استفاده می‌کردند، این عامل را تهدید جدی برای اکوسیستم مانگرو قلمداد نمی‌کردند. احتمالاً این پاسخ مشارکت‌کنندگان به‌دلیل وجود منابع جایگزین و تأثیرگذار نبودن کاهش تنوع زیستی در وضعیت معیشتی آنها در کوتاه‌مدت بوده است. همچنین افراد محلی، سرشاخه‌زنی درختان حرا را که با میانگین پاسخ ۳/۶۸ در سطح «متوسط تا زیاد» بود عاملی برای تهدید جنگل‌های مانگرو ذکر نکردند و معتقد بودند که آنها شیوه‌های سرشاخه‌زنی و فصول برداشت را رعایت می‌کنند و اثرهایی از زوال درختان مانگرو وجود ندارد. میانگین امتیاز شاخص «دانش زیست‌محیطی» هم در سطح «کم» بود. به‌طوری که پاسخ گویه‌های دانش زیست‌محیطی از جمله «استفادهٔ کارآمد از منابع مانگرو»، «تکنیک‌های اصلاحی مانگرو»، «شرایط مناسب رشد و نمو حرا» و «روش‌های مؤثر کاشت نهال حرا» متوسط به پایین بود. Papzan & Afsharzadeh (2010) بیان کردند که برای افرادی که دانش زیست‌محیطی کافی ندارند، پاسخ مؤثر به حفاظت از محیط زیست دشوار است و احتمالاً برای مشارکت در طرح‌ها تردید دارند. Arabion (2002) نیز بیان کرد که دانش ناکافی دربارهٔ گونه‌های گیاهی مرتعی مانع مشارکت مرتعداران در پروژه‌های حفاظت از مرتع می‌شود. به‌نظر می‌رسد که عوامل زیست‌محیطی و دانش مرتبط با آن، دانشی حرفه‌ای است و جوامع محلی درک زیادی از آن ندارند. از این‌رو تهیهٔ بروشورهای آموزشی به‌منظور افزایش دانش حرفه‌ای جوامع محلی و تلفیق آن با دانش بومی ضرورت دارد و باید راهبردی مدیریتی در ارتقای مشارکت افراد محسوب شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که عوامل اقتصادی، ارزش زیست‌محیطی درک‌شده و عوامل اجتماعی به‌ترتیب مهم‌ترین پیشران‌های تمایل جوامع محلی به مشارکت در طرح جنگلداری اجتماعی مانگرو هستند. به‌ویژه بعد اقتصادی با بیشترین اثر مستقیم، نقش مهمی در انگیزش مشارکت دارد که بیانگر انتظارات جوامع از بهبود معیشت و وضعیت اقتصادی خود از طریق این طرح‌هاست. همچنین ارزش زیست‌محیطی درک‌شده با بیشترین اثر غیرمستقیم بر مشارکت، بر اهمیت توجه به آگاهی‌های زیست‌محیطی

و نگرش مثبت به حفظ جنگل‌های مـانگرو تأکیـد دارد. بنابراین برای موفقیت و پایـداری طرح‌هـای جنگلـداری اجتماعی، برنامه‌ریزی‌های مدیریتی باید بر تقویت منافع اقتصادی جوامع و افزایش آگـاهی زیسـت‌محیطی آنهـا تمرکز کند تا مشارکت فعـال و مسـتمر جامعـهٔ محلـی تضمین شود.

سپاسگزاری

این مقاله برگرفتـه از طـرح پژوهشـی و مطالعـاتی است که با حمایـت مـالی ادارهٔ کـل منـابع طبیعـی و آبخیزداری هرمزگان انجام گرفت. نویسـندگان مراتـب سپاس و قدردانی خود را از این اداره اعلام می‌دارند.

References

Ahmadi, F., Heydari, Gh., Zamani, O., & Jafarian-Jelodar, Z. (2021). Analysis of network social capital among rangeland users with different levels of participation (case study: rangelands of Dehgolan County, Kurdistan Province). *Iranian Rangeland and Desert Research, 28(4),* 804-817. https://doi.org/10.22092/ijrdr.2021.125644. (In Persian)

Appelstrand, M. (2002). Participation and societal values: the challenge for lawmakers and policy practitioners. *Forest Policy and Economics, 4(4),* 281–29. https://doi.org/10.1016/S1389-9341(02)00070-9

Arabion, A. (2002). Analysis, recognition and application of indigenous knowledge of villagers in livestock and rangeland management. *Iranian Rangeland and Desert Research, 9*(3), 1099-1128. (In Persian)

Ashtari, A., Sayebani, M., & Alsafa, B. (2015). Statistical study of factors in the development of sea travel in the Qeshm Free Zone. *17th Qeshm Free Zone Conference,* 1-13. (In Persian)

Balest, J., Hrib, M., Dobsinska, Z., & Paletto, A. (2016). Analysis of the effective stakeholders' involvement in the development of National Forest Programmes in Europe. *International Forestry Review, 18(1),* 13–28. DOI: 10.1505/146554816818206122

Benshams, A., Gandomkar, A., Ataee, H., & Saberi, H. (2020). Studying the trend of temperature changes and climate of tourism comfort of Qeshm and Kish islands in the era of global warming. *Quarterly Journal of Geography, 10(3)*, 741-765. (In Persian)

Borden, R.J., & Schettino, A.P. (1979). Determinants of environmentally responsible behavior. *The Journal of Environmental Education, 10(4),* 35-39. https://doi.org/10.1080/00958964.1979.9941906

Brunk, C.G. (2006). Public knowledge, public trust: understanding the 'knowledge deficit'. *Public Health Genomics, 9(3),* 178-183. DOI: 10.1159/000092654

Carrillo-Maldonado, P., Arias, K., Zanoni, W., & Cruz, Z. (2024). Local socioeconomic impacts of large-scale mining projects in Ecuador: The case of Fruta del Norte. *Resources Policy*, *89*, 104625. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104625

Eskandari-Shahraki, A., Yarali, N., Mahmidi, B., & Khalilmoghadam, B. (2023). Identifying factors affecting the implementation of forestry projects in Zagros with a futures research approach (Case study: Chaharmahal and Bakhtiari Province). *Iranian Forest and Poplar Research, 31(4),* 309-355. 10.22092/IJFPR.2023.363630.2119. (In Persian)

Harrinkari, T., Katila, P., & Karppinen, H. (2016). Stakeholder coalitions in forest politics: revision of Finnish Forest Act. *Forest Policy and Economics, 67,* 30–37. https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.02.006

Häyrinen, L., Kaseva, J., & Pouta, E. (2025). Finnish forest owners' intentions to participate in cooperative forest management. *Forest Policy and Economics*, *172*, 103420. https://doi.org/10.1016/j.forpol.2024.103420

Johansson, J. (2016). Participation and deliberation in Swedish forest governance: the process of initiating a National Forest Program. *Forest Policy and Economics, 70,* 137–146. https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.06.001

Kaiser, F.G., Wölfing, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of environmental psychology, 19(1),* 1-19. https://doi.org/10.1006/jevp.1998.0107

Kangas, A., Saarinen, N., Saarikoski, H., Leskinen, L.A., Hujala, T., & Tikkanen, J. (2010). Stakeholder perspectives about proper participation for regional forest programmes in Finland. *Forest Policy and Economics,12(3),* 213–222. https://doi.org/10.1016/j.forpol.2009.10.006

Khalili, V., Mahmodi, J., Gholami, Sh., & Nazari, M. (2014). Factors affecting the level of user participation in the implementation of rangeland management plans (case study of summer pastures in the Vaz River basin). *Iranian Journal of Natural Ecosystems, 5(2),* 105-113. (In Persian)

Lee, E.J. (2016). How perceived cognitive needs fulfillment affect consumer attitudes toward the customized product: The moderating role of consumer knowledge. *Computers in Human Behavior, 64,* 152-162. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.017

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and Human Well-Being: Biodiversity Synthesis. Washington, DC: World Resources Institute.

Millner, N., Peñagaricano, I., Fernandez, M., & Snook, L.K. (2020). The politics of participation: negotiating relationships through community forestry in the Maya Biosphere Reserve, Guatemala. *World Development, 127,* 104743. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104743

Moayeri, M.H., Abedisarvestani, A., Shahraki, M., & Mastori, A. (2021). Revealing social forestry approaches and its role in the management of forestry projects in Golestan Province. *Journal of Wood and Paper Science and Technology, 28(4)*, 1-24. 10.22069/JWFST.2022.19546.1944. (In Persian)

Mofidi-Chalan, M., Jafaree, M., Tavili, A., & Alijanpour, A. (2016). The effect of three rangeland improvement methods on the vegetation characteristics of Imam Kandi rangelands in Urmia. *Watershed Management Research, 29(13),* 30-39. 10.22092/WMEJ.2017.115316. (In Persian)

Mozafari-Sahnesaraee, S.T., Mohamadi-Limaee, S., Boniad, A.E., & Mirzaee, M. (2024). Forest resource management strategies with a participatory approach and a combined SWOT-AHP model (Case study: Qazvin province, Iran). *Iranian Forest Journal, 16(3),* 387-403. doi: 10.22034/ijf.2024.423288.1949. (In Persian)

Papzan, A., & Afsharzadeh, N. (2010). Indigenous mechanisms of rangeland management among nomadic Kalhor tribes. *Iranian Rangeland and Desert Research, 17(3),* 476-488. (In Persian)

Ponmani, M., Padmavathy, P., Manimekalai, D., Shalini, R., Ravikumar, T., Hariharan, G., & Manickavasagam, S. (2024). Vulnerability of mangrove ecosystems to anthropogenic marine litter along the southeast coast of India. *Science of The Total Environment, 956,* 177224. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.177224

Rezaee, S.K., & Moayeri, M.H. (2013). A review of the principles of social and participatory forestry. *The First National Conference on Sustainable Agriculture and Natural Resources,* 59-68. (In Persian)

Salehi, S., & Karimzadeh, S. (2011). Investigating the relationship between environmental knowledge and environmental behaviors. *Cultural and Communication Studies, 7(24),* 159-173. (In Persian)

Salmani, A., Poursaeed, A., Bayramzade, V., & Eshraghi-Samani, R. (2021). Criteria and indicators of sustainable management of forests in the Zagros vegetation zone from the perspective of forest specialists and experts. *Iranian Forest Journal, 13(1),* 43-58. doi: 10.22034/ijf.2021.132136. (In Persian)

Sattayapanich, T., Janmaimool, P., & Chontanawat, J. (2022). Factors affecting community participation in environmental corporate social responsibility projects: evidence from mangrove forest management project. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 8(4),* 209. https://doi.org/10.3390/joitmc8040209

Schahn, J., & Holzer, E. (1990). Studies of individual environmental concern: The role of knowledge, gender, and background variables. *Environment and behavior, 22 (6),* 767-786. https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/0013916590226003

Sharifpour, F., & Mahmoudi, B. (2016). The position and importance of social forestry in the management of the country's forests. *The fourth national conference of student scientific associations in the fields of agriculture, natural resources and environment,* 19-29. (In Persian)

Spalding, M. (2010). World atlas of mangroves. Routledge*,* 336 P.

Suhardi, R.M., Rahardi, W., Shih, H.C., Mantiquilla, J.A., Wu, Y.H., Shiao, M.S., & Chiang, Y.C. (2024). A Review of the Mangrove Ecosystem in Indonesia: Biodiversity, Conservation, and Challenges in Sustainable Management. *Ecological Genetics and Genomics, 32,* 100282. https://doi.org/10.1016/j.egg.2024.100282

Swinea, S.H., Hughes, A.R., Osland, M.J., Shepard, C.C., Thorne, K.B., Alemu, J.B., Bardou, R., & Scyphers, S.B. (2025). Marshes to mangroves: Residential surveys reveal perceived wetland trade-offs for ecosystem services. *Landscape and Urban Planning, 253,* 105203. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105203

Teder, M., & Kaimre, P. (2018). The participation of stakeholders in the policy processes and their satisfaction with results: A case of Estonian forestry policy. *Forest Policy and Economics, 89,* 54-62. https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.05.007

Thoker, I.A., Bhat, M.S., Shah, S.A., Lone, F.A., & Jeelani, P. (2024). An appraisal of people's participation in the joint forest management programme in the Kashmir Himalayas. *Forest Policy and Economics, 166,* 103265. DOI: 10.1016/j.forpol.2024.103265

Willis-Norton, E., Mangin, T., Schroeder, D.M., Cabral, R.B., & Gaines, S.D. (2024). A synthesis of socioeconomic and sociocultural indicators for assessing the impacts of offshore renewable energy on fishery participants and fishing communities. *Marine Policy*, *161*, 106013. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106013

Winkel, G., & Sotirov, M. (2011). An obituary for national forest programmes? Analyzing and learning from the strategic use of "new modes of governance" in Germany and Bulgaria. *Forest Policy and Economics, 13(2),* 143–154. https://doi.org/10.1016/j.forpol.2010.06.005

Zhang, Y., Pan, L., Liu, Y., Tao, Y., Su, Z., Huang, Q., Wei, J., Wu, E., Fan, H., & Qiu, G. (2024). Determining the payment for ecosystem services of mangrove forests: The approach combining ecosystem services and social-economic level and application in Shankou National Nature Reserve, Guangxi, China. *Global Ecology and Conservation, 54,* e03146. https://doi.org/10.1016/j.gecco.2024.e03146

Zhu, M. (2023). The Effect of Political Participation of Chinese Citizens on Government Satisfaction: Based on Modified Causal Forest. *Procedia Computer Science, 221,* 1044-1051. https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.08.086

Iranian Journal of Forest
Vol. 18, No. 1, Spring 2026
pp. 55-70
Research Article

DOI: 10.22034/ijf.2025.504059.2040
CC BY 4.0

Drivers affecting local community participation in mangrove social forestry projects (Case study: Qeshm Island)

M. Moslehi[1*], F. Ahmadi[2], and A. Hajebi[1]

[1]Associate Prof, Research Division of Natural Resources, Hormozgan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Bandar Abbas, Iran
[2]Research Expert, Research Division of Natural Resources, Hormozgan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Bandar Abbas, Iran

(Received: 15 January 2025; Accepted: 7 May 2025)

Abstract

Introduction: Setting the wheels of sustainable development in environmental areas, including mangrove forests, in motion requires social-based management. The aim of this study is to investigate the drivers affecting the participation of local communities in the mangrove social forestry project.

Materials and Methods: The scope of this study is the three villages of Soheili, Tabl, and Haftrangou on Qeshm Island. The statistical population includes fishing, tourism, and dock workers, of whom 211 people were randomly selected as a sample. The questionnaire was the measurement tool of this study. The questions were a five-point Likert scale from very low (1) to very high (5). The validity of the questionnaire was confirmed by university professors and a technical expert from the Hormozgan General Directorate of Natural Resources. Cronbach's alpha values were calculated to estimate the reliability of the questionnaire for "willingness to participate", "economic factors", "social", "environmental", "environmental knowledge" and "perceived environmental value" as 0.92, 0.90, 0.86, 0.92, 0.85 and 0.89, respectively. SPSS version 25 software was used to analyze the research data. Mean and standard deviation were used in the descriptive statistics section. Stepwise regression was used to examine the determinants of willingness to participate in the mangrove social forestry projects. Then, a causal path analysis model was used to explore the direct and indirect effects of independent variables on the dependent variable.

Results: Participants reported a mean score of willingness to participate related to the mangrove social forestry projects of 3.18 (standard deviation = 1.067). Also, the results showed that the economic factor was the strongest predictor of the community's willingness to participate in the mangrove community forestry project ($\beta = 0.444$, $p < 0.000$). Perceived environmental value was the second factor for predicting the willingness to participate ($\beta = 0.388$, $p < 0.000$) and social factors were the third predictor for the dependent variable ($\beta = 0.381$, $p < 0.000$). According to the causal model of the research, the highest direct effect on the willingness to participate was related to the "economic" index, and the highest indirect effect and the highest total effect were related to the "perceived environmental value" index.

Discussion: Among the variables studied, the economic index was the strongest predictor of participation and had the highest direct effect on the willingness to participate in the mangrove community forestry projects. Due to the expectations of local communities regarding the economic impact of these projects on their livelihoods and the effectiveness of mangrove social forestry projects, planners and decision-makers should pay more attention to the economic dimension of the project. Therefore, with coherent planning and continuous monitoring of the implementation of the mangrove social forestry projects, it is possible to provide a platform for improving the economic situation and, as a result, a desire for greater participation of local communities.

Conclusion: According to the results of the research, mangrove social forestry, with its emphasis on sociality, takes on its true meaning when local people actively take steps towards sustainable development. Achieving sustainable development is possible by moving through the economic channel and focusing on the economy of the projects.

Keywords: Environmental knowledge, Local communities, Participatory project, Perceived ecological value.

* Corresponding author Tel: 09113239680 Email: m.moslehi@areeo.ac.ir