

مطالعه و معرفی جاذبه های گردشگری سواحل مکران (مطالعه موردی: جنگل های مانگروخلیج گواتر چابهار)

غلامرضا نوری^۱، ناهید احسان زاده^۲

^۱استادیار دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی محیطی دانشگاه سیستان و بلوچستان

^۲دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی توریسم دانشگاه سیستان و بلوچستان

چکیده

ایران کشوری پهناور و با شرایط جغرافیایی متنوع است که این امر باعث شده است از نظر زیست محیطی، سیاحتی و اقتصادی قابلیت های زیادی را در خصوص اکوتوریسم داشته باشد. در حال حاضر صنعت گردشگری در تجارت جهانی رتبه نخست را در اختیار دارد و بزرگ ترین منبع ارزآوری در صادرات به شمار می رود و میلیون ها نفر را به خدمت گرفته است. یکی از جوامع و چهره های جالب گیاهی ایران جنگل های مانگرو هستند که در نواحی ساحلی خلیج فارس و دریای عمان به مساحت کل ۲۲۰۰۰ هکتار قرار گرفته اند. در ۱۰۰ کیلومتری شرق شهرستان چابهار در ناحیه ساحلی خلیج گواتر به ویژه درخور باهو و در نزدیکی محلی که رودخانه باهو کلات به دریای مکران (دریای عمان) میریزد جنگل های مانگرو بسیار زیبا به مساحتی بالغ بر ۶۰۰ هکتار و تراکم قابل توجهی از گونه حرا با نام علمی *Avesina marina* وجود دارد. این مقاله سعی دارد علاوه بر معرفی کارکردهای اکولوژیکی و اقتصادی این اکوسیستم کم نظیر استان سیستان و بلوچستان به عنوان دومین استان کشور دارای جنگل های حرا، جاذبه های طبیعت گردشگر آنها را در خصوص تنوع زیستی، تنوع رویشی، تنوع گونه ای و تنوع آب و هوایی و ظرفیت های ناشناخته این اکوسیستم را مورد ارزیابی قرار دهد. این تحقیق بر اساس تحلیل های انجام شده و به روش اسنادی و کتابخانه ای و نتایج میدانی صورت گرفته است. نتایج نشان می دهد که این جنگل ها علاوه بر تغذیه دام که بصورت سنتی از دیرباز انجام می شده است از تنوع گونه ای بالای پرندگان آبی بالغ بر ۱۹۲ گونه، تنوع گونه ای آبیان بخصوص ماهی بالغ بر ۸۵ گونه و همچنین تراکم قابل قبول خود گونه حرا (یکی از متراکم ترین جنگل های حرا در ایران) برخوردار است و علاوه بر تلطیف هوای اطراف خود با توجه به وجود فرودگاه بین المللی چابهار می تواند در جذب گردشگران و جهانگردان داخلی و خارجی بخصوص در شاخه اکوتوریسم بسیار خوب عمل نماید و موجب گسترش امنیت محلی و ایجاد اشتغال و درآمد بیشتر در سطح شهرستان چابهار گردد

کلمات کلیدی: اکوتوریسم، جنگل های مانگرو، خلیج گواتر، تنوع گونه ای، کارکردهای اکولوژیکی، چابهار

مقدمه

یکی از جوامع و چهره های جالب گیاهی ایران جنگل های مانگرو هستند که در نواحی ساحلی خلیج فارس و دریای عمان قرار گرفته اند. جنگل های مانگرو ایران در گستره جذر و مد، مصب ها و جزایر بین خورها در طول سواحل کشیده شده اند که به صورت جوامع کوچک و بزرگ گسسته یا پیوسته دیده می شوند. جنگل های مانگرو در ایران شامل دو گونه اند: *Avicennia marina* - و *mucronata Rhizophora*. جنگل های مانگرو با سایر اکوسیستم های جنگلی تفاوت اساسی دارند این جنگل ها نه به خشکی تعلق دارند نه به دریا بلکه مشترک بین آب و خشکی اند. (انتظامی، ۱۳۸۸)

جنگل های حرا به گروهی از رویش های جنگلی ساحلی تعلق دارند که مانگرو (*Mangrove*) خوانده می شوند. مانگروها که در جهان وسعت کمی دارند در کشورهای محدودی که در پیرامون آبهای استوایی و نیمه استوایی استقرار دارند یافت می شوند. از این مقدار ۴۳٪ مانگروهای جهان در اندونزی، برزیل، استرالیا و نیجریه دیده می شوند برزیل در آمریکای جنوبی با ۲/۵ میلیون هکتار وسیعترین جنگل های مانگرو را دارد و در آسیا وسیعترین مانگروها در اندونزی وجود دارد. (محمدی و عرفانی فرد، ۱۳۸۹)

طبق آمار فائو سطح کل جنگل های مانگرو در جهان ۱۶ میلیون و ۵۳۰ هزار هکتار برآورد شده است و تنها ۵۵ کشور در دنیا و در آسیا نیز فقط ۱۴ کشور واجد سطوح وسیعی از این جنگل ها هستند. از نظر وسعت جنگل های مانگروی ایران در دنیا رتبه ۴۳ و در آسیا جایگاه دهم را داشته و در بین کشورهای حاشیه خلیج فارس بیشترین سطح جنگل های طبیعی مانگرو در ایران وجود دارد. (عرفانی، ۱۳۸۶)

تاکنون ۶۳ گونه درختی و درختچه ای از این گیاهان از ۱۸ خانواده و ۲۱۴ جنس شناسایی شده اند. از ویژگیهای این گیاهان قرارگیری آنها در منطقه بین جزر و مدی در کنار سواحل، مصب رودخانه ها، خورها، تالابها، خلیج های کوچک و جزایر گلی - ماسه ای می باشد که در سواحل ۱۲۱ کشور جهان منتشر یافته اند. (سازمان حفاظت محیط زیست سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۰)

این درختچه در سواحل و مرداب‌های ساحلی مصر، عربستان و سواحل جنوب ایران، دیده می‌شود. حرا در ۸ منطقه حفاظت شده بین‌المللی ایران می‌روید که در این میان جنگل‌های همیشه سبز دریایی حرا در خلیج گواتر، از زیباترین گردشگاه‌های شهرستان چابهار به شمار می‌آید.

دنیای حرا برای بازدیدکنندگان خود سه اکوسیستم منحصر به فرد و شگفت‌انگیزی چون جنگل‌های بارانی، آبسنگ‌های مرجانی و جنگل‌های مانگرو را می‌تواند عرضه کند که نه تنها از نظر فایده مندی یا کارکردهای اکولوژیکی بی‌همتا است بلکه از نظر زیبایی خیره‌کننده بوده و از نظر اهمیت برای تنوع زیستی، کانون‌های حیاتی تلقی می‌شوند. این جنگل‌ها نه تنها در سطح ملی حائز اهمیت اند، بلکه دارای دو عنوان جهانی ذخیره گاه زیست کره و تالاب بین‌المللی هستند و با محیط زیست پویا و ساز و کارهای پیچیده، پرندگان نادر، آبزیان غیر متعارف، کارکردهای مختلف و ارزش‌ها و زیبایی‌های سحرانگیز خود پدیده‌های شگفت‌انگیزی هستند که برای طیف گسترده‌ای از مردم جذابیت‌های خاصی به همراه دارد. جنگل‌های حرا کانون دیدنی‌های غیرمتعارف و حیرت‌آور به شمار می‌آید. (غلامی و ابراهیم، ۱۳۸۲)

مساعد بودن شرایط اکولوژیکی، این جنگل‌ها را به زیستگاه بسیار مناسب پرندگان مهاجر در فصول سرد تبدیل کرده است. در سایر فصول نیز که پرندگان بومی محل مناسبی برای زیست نمی‌یابند، به این جنگل‌ها پناه می‌آورند. غیر از پرندگان آبی و آبچر و مهاجر، خزندگان و ماهی‌ها و حتی برخی از بندپایان و دوکفه‌ای‌ها نیز در میان این جنگل‌ها مشاهده شده‌اند. حواصیل بزرگ هندی، حواصیل سبز و خاکستری، فلامینگو، پلیکان، انواع سلیم، عقاب ماهیگیر، کفچه نوک، کاکایی و انواع دیگری از پرندگان در اکوسیستم‌های حرای ایران زندگی می‌کنند.

رویشگاه‌های مانگرو در اقصی نقاط جهان یکی از منابع گردشگری پر تقاضا محسوب می‌شوند و اغلب کشورهای دارای این اجتماعات ساحلی برنامه‌های گردشگری منظمی بویژه برای اکوتوریسم‌ها تدارک می‌بینند.

وضعیت کمی جنگل‌های حرای خلیج گواتر دارای سیر صعودی هستند و وسعت جنگل‌ها از ۱۵۶ هکتار در سال ۱۳۳۶ به ۶۰۷ هکتار در سال ۱۳۸۷ افزایش یافته است و در منتهی‌الیه جنوب شرق کشور در محدوده سیاسی شهرستان چابهار و در فاصله ۱۰۰ کیلومتری شرق آن قرار دارد. این مکان زیبا همراه باخور باهو به عنوان بیستمین تالاب بین‌المللی کشور در فهرست کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده است. هر چند جنگل‌های حرا توده خالص و یکدستی هستند و هیچ گونه تنوع گیاهی در آنها مشاهده نمی‌شود ولی در مقابل از تنوع جانوری بسیار بالایی برخوردارند و این تنوع قبل از هر چیز به خاطر موقعیت گذر گاهی یا اکوتونی آنهاست این جنگل‌ها حد مشترک دریا و خشکی هستند و حفاظت از آنها در همه جای دنیا به عنوان زیستگاه با ارزش و حساس بویژه از منظر گردشگری مورد تاکید قرار گرفته است.

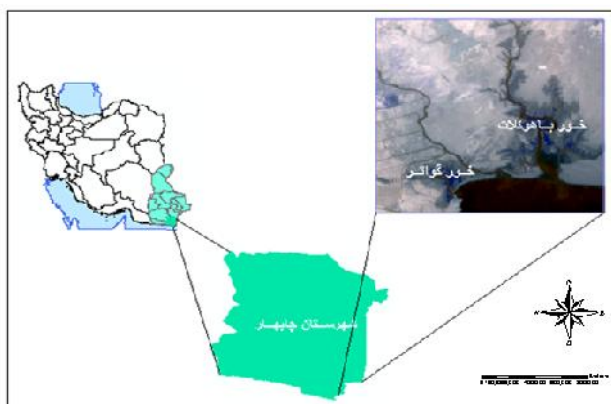
مواد و روش‌ها

معرفی منطقه مورد مطالعه

خلیج گواتر در منتهی‌الیه جنوب شرقی ایران در سواحل استان سیستان و بلوچستان در عرض جغرافیایی 25° و 1° تا 25° و 12° و طول جغرافیایی 61° و 34° تا 61° و 47° قرار گرفته است. این خلیج در حدود ۴۳۵ کیلومتر مربع مساحت دارد. (سراج‌الدین، ۱۳۹۰) و بخشی از منطقه حفاظت شده باهو کلات به شمار می‌آید که دارای ارزش‌های اکولوژیک منحصر به فردی است. خلیج گواتر و خور باهو، یکی از ۲۲ تالاب بین‌المللی ایران است که با مساحتی معادل ۷۵ هزار هکتار در سال ۱۳۸۷ در فهرست تالاب‌های بین‌المللی رامسر قرار گرفت. (عرفانی و همکاران، ۱۳۸۸) این خلیج به عنوان یکی از بزرگ‌ترین خلیج‌های نعل اسبی (نیم‌دایره‌ای) سواحل دریای عمان مطرح است که در بین دو کشور ایران و پاکستان قرار دارد. این خلیج که در جنوب استان سیستان و بلوچستان واقع شده، بخشی از تالاب بین‌المللی و منطقه حفاظت شده گاندو به شمار می‌آید و سه خور واجد درختان مانگرو همراه دو رودخانه به خلیج گواتر متصل می‌شوند. دو خور گواتر و باهو در ایران و خور جیوا در پاکستان قرار دارد (زارعی، ۱۳۷۳) ساحل بندر استراتژیک چابهار در شعاع دهها کیلومترمربع دارای جنگل‌های انبوه حرا می‌باشد وجود جنگلهای حرای خلیج گواتر در زمره قابلیت‌های حائز اهمیت استان سیستان و بلوچستان محسوب می‌گردد. در ناحیه ساحلی خلیج گواتر به ویژه درخور باهو و در نزدیکی محلی که رودخانه باهو کلات به دریای مکران (دریای عمان) میریزد جنگل مانگرو بسیار زیبا و قابل توجهی از گونه حرا وجود دارد(روزنامه رسالت، ۱۳۸۶)



شکل ۱- موقعیت خلیج گواتر در چابهار



شکل ۲- موقعیت منطقه مورد مطالعه در ایران و استان و تصویر ماهواره‌ای منطقه (منبع: سراج الدین ۱۳۹۰)

این خلیج با مساحتی در حدود ۴۳۵ کیلومتر مربع، در جنوب شرقی‌ترین منطقه ایران واقع شده است. تقریباً ۱۶۵ کیلومتر مربع آن در محدوده ایران و بقیه متعلق به کشور پاکستان است (نگارش، ۱۳۸۵: ۲۵).

روش تحقیق

این تحقیق به روش توصیفی- تحلیلی، روش اسنادی و کتابخانه ای و نتایج میدانی صورت گرفته است و سعی دارد علاوه بر معرفی کارکردهای اکولوژیکی و اقتصادی این اکوسیستم کم نظیر استان سیستان و بلوچستان به عنوان دومین استان کشور دارای جنگل های حرا، جاذبه های طبیعت گردشگر آنها را در خصوص تنوع زیستی، تنوع رویشی، تنوع گونه ای و ظرفیت های ناشناخته این اکوسیستم را مورد ارزیابی قرار می دهد تا زمینه استفاده بهینه از این نعمت خدادادی نیز فراهم گردد.

یافته ها

جنگل های حرا که یکی از جلوه های طبیعی بی نظیر در کشور محسوب می شوند رویشگاه هایی ساحلی در کرانه های کم شیب با بستر گلی و ریز دانه در سواحل خلیج فارس و دریای عمان است که به طور طبیعی در مناطق مناسب رویش خود توسعه یافته اند. این اکوسیستم های ساحلی که در منطقه جزرومدی توسعه دارند با پیوند میان اراضی خشک فرادست و آب های آزاد دریا جلوه های زیبا و پرتنوع از جانوران و فرصتی برای گردشگری پدید آورده اند. (شریفیان و همکاران، ۱۳۷۸)

اگرچه در قدیم از جنگلهای مانگرو به نیکی یاد نمی شد و آنرا بیشتر یک منطقه زاید و بی فایده به حساب می آوردند ولی امروزه نگاه ویژه ای به این مناطق می شود و آن هم بدلیل اکوسیستم بسیار با ارزش و آینده بسیار درخشان این مناطق می باشد.

جنگلهای مانگرو ایران در سال ۱۹۷۲ میلادی (۱۳۵۱ شمسی) به عنوان تنها اجتماعات معرف اقلیم حیاتی پالئوتروپیک با برخورداری از معیارهای برنامه انسان و زیستگه یونسکو MaB بعنوان ذخیره گاه زیستگه برگزیده و در شبکه جهانی ذخیره گاهها ثبت گردید. همچنین جنگلهای مانگروی کشورمان به عنوان یکی از مهمترین مراکز زیستی پرندگان مهاجر آبی و آبریزان دریایی برای کنوانسیون رامسر از اهمیت ویژه ای برخوردار هستند. درحالت حرا در قسمتهایی از سواحل استان سیستان و بلوچستان (گواتر و خور گالک) نیز دیده می شود که مساحتی بالغ بر ۶۵۰ هکتار را به خود اختصاص داده اند. (نوری و همکاران، ۱۳۹۰)

این جنگل ها در تمامی فصول سال درحال رویش هستند بطوریکه به این جنگل ها همیشه بهار هم میگویند. درمناطق تحت تاثیر جزرومد میرویند بطوریکه استقرار این گونه از ساحل دریا شروع و تا حد نهایی جزر و مد ادامه می یابد به همین لحاظ در بحث گردشگری میتواند مورد استفاده عموم قرار گیرد. همچنین این جنگل ها بسیار حاصلخیز بوده و از نظر تنوع زیستی یکی از کانونهای مهم بشمار میرود. (دانه کار و همکاران، ۱۳۸۸)

رویشگاه اصلی گونه حرا در سیستان و بلوچستان در خلیج گواتر با مساحت حدود ۱۰ کیلومترمربع است که بر اساس نظریه بعضی کارشناسان جنگل شاید این مجموعه، قدیمی ترین و اولین منطقه ای باشد که گونه حرا در این منطقه مستقر شده و انتشار آن به دیگر نقاط کشور از این منطقه صورت گرفته است. که اگر سرمایه گذاری مناسب و لازم صورت گیرد می تواند تاثیر بسیار زیادی در رشد صنعت گردشگری داشته باشد.

به علت اقلیم حاره ای حاکم بر منطقه خلیج گواتر، گونه های گرمسیری از رشد و نمو خوبی برخوردار بوده و با توجه به سازگاری در صورت استفاده بهینه از ظرفیت ها و پتانسیل های موجود امکان گسترش در بخش های مختلف جنگل، مرتع، کشاورزی و باغداری وجود دارد. علاوه بر گونه ی منحصر بفرد حرا (*Avicennia marina*) از مهمترین گونه های درختی می توان به گونه چش (*Acacia nilotica*) و کهور ایرانی (*Porsopis cineraria*) اشاره نمود. (سراج الدین، ۱۳۹۰)

در این خلیج و نواحی اطراف آن ۱۹۲ گونه پرنده وجود دارند که به صورت بومی، مهاجر تابستانه یا زمستانه و یا عبوری زیست می کنند. تنوع و تراکم گونه های مهاجر در فصول مختلف سال متفاوت است و در پاییز و زمستان، بیش از دو فصل دیگر است. زیرا در این دو فصل آب و هوای منطقه برای زیست پرندگان مساعد بوده و از طرفی بدلیل قرار داشتن خلیج گواتر در کرانه های دریایی عمان که مسیر مهاجرت گونه های پرندگان مهاجر عبوری به مناطق جنوب تر نیز می باشد، به عنوان گذرگاه و منطقه تجدید قوای پرندگان به شمار می آید. از جمله پرندگان حمایت شده ای که به خلیج گواتر وارد می شوند می توان عقاب ماهیگیر، پلیکان پا خاکستری، سنقر تالابی، عقاب دریایی دم سفید را نام برد. در خلیج گواتر همچنین ۵ گونه خزنده وجود دارند، خزندگان نادر و کمیاب خلیج گواتر شامل ۴ گونه لاک پشت دریایی به نام های لاک پشت سرخ (*Caretta gigas*)، لاک پشت سبز (*Cheloniemydas agassizi*)، لاک پشت عقابی (*Eretmochelis imbricata*) و لاک پشت چرمی (*Deromchelis coriacea*) هستند که این گونه ها حمایت شده می باشند. در حدود ۸۵ گونه مختلف ماهی، ۲۴ گونه سخت پوستان و ۶۴ گونه مختلف از نرمتنان در خلیج گواتر شناسایی شده است. یافته ها نشان می دهد که خلیج گواتر زیستگاه غنی از انواع گونه ها بوده و گونه های با ارزش اکولوژیکی و اقتصادی در آن یافت می شود. (عرفانی، ۱۳۸۶)

با وجود پتانسیل های زیاد زیست محیطی منطقه، فعالیت های تفریحی و ورزشی متنوعی را می توان در اکوسیستم های مانگرو تدارک دید. استفاده از قایق های پدالی و قایق های پارویی به ویژه کانو و کایاک، قایق های بادبانی و قایق های موتوری در بسیاری از کشورهای جهان رواج دارد. در کشورمان نیز بازدید دریایی توسط قایق های موتوری از رایج ترین نوع گردشگری در مانگروها محسوب می شود. البته تحقیقات اخیر نشان داده است نشت بنزین قایق های موتوری به عرصه رویشگاه برای گیاه زبان بار است و در این ارتباط استفاده از قایق های الکتروموتور پیشنهاد شده است. انجام برخی فعالیت های هوانوردی همچون اسکی- چتر، پرواز با گلابدر و پاراگلایدر نیز در جنگل های مانگرو با جاذبه های فراوانی همراه است. اما بایستی توجه نمود چنین تفریحاتی تنها در زمانی که این زیستگاه ها از نظر پرندگان در موقعیت حساس قرار ندارند انجام شود. (روزنامه رسالت ۱۳۸۶)

تماشای جانوران که در میان اکوتوریست ها متقاضیان بسیار دارد در رویشگاه های مانگرو ایران به راحتی قابل برنامه ریزی است. اگرچه جامعه پرندگان اجتماعات مانگرو کشور بیش از سایر گروه های جانوری خود نمایی می کند.



گردشگری پایدار از جمله رویکردهایی است که لازم است در استفاده تفریحی از مانگروها ترویج شود. در این رویکرد استفاده تفریحی باید در چارچوب ارزیابی توان زیست محیطی، تعیین ظرفیت برد تفریحی، ناحیه بندی تفریحی منطقه، توجه به تقاضای گردشگران، اهمیت و احترام به فرهنگ بومی و حساسیت های آن، طرح ریزی واحد های تفریحی منطبق با ویژگی های طبیعی و بومی، مشارکت ذینفعان در برنامه ریزی، ارزیابی پیامدهای زیست محیطی و ارائه راهکارهای پیشگیرانه، تقلیل دهنده و بهبود دهنده، معرفی فعالیت های هماهنگ با ظرفیت های محیطی و بومی و ارائه برنامه پایش صورت گیرد.

نتیجه گیری

این جنگل ها علاوه بر تغذیه دام که بصورت سنتی از دیرباز انجام می شده است از تنوع گونه ای بالای پرندگان آبی بالغ بر ۱۹۲ گونه، تنوع گونه ای آبیان بخصوص ماهی بالغ بر ۸۵ گونه و همچنین تراکم قابل قبول خود گونه حرا (یکی از متراکم ترین جنگل های حرا در ایران) برخوردار است و علاوه بر تلطیف هوای اطراف خود با توجه به وجود فرودگاه بین المللی چابهار می تواند در جذب گردشگران و جهانگردان داخلی و خارجی بخصوص در شاخه اکوتوریسم بسیار خوب عمل نماید و موجب گسترش امنیت محلی و ایجاد اشتغال و درآمد بیشتر در سطح شهرستان چابهار گردد. شناخت گردشگران و پژوهشگران داخلی و خارجی از زیبایی های طبیعی سحرانگیز موجود در این جنگل ها، می تواند به عنوان ارزشی در افزایش توان جذب گردشگرانی که شناختی از وجود جذابیت های طبیعی ندارند، قلمداد گردد. گردشگری به هر دلیلی که صورت پذیرد، موجب افزایش سطح فرهنگی و رونق اقتصادی در منطقه می شود. از اینرو معرفی جلوه های گردشگری جنگل های حرای استان سیستان و بلوچستان می تواند به عنوان گامی مهم برای جذب گردشگران و پژوهشگران داخلی و خارجی محسوب شود. همچنین بالا بردن سطح آگاهی و دانش بهره برداران و همچنین انجام فعالیتهایی در زمینه شناسایی این جنگل ها به مسافرین و استفاده تفریحی و گردشگری و در نتیجه افزایش انگیزه بومیان جهت نگهداری و حفظ این گونه با ارزش اجتناب ناپذیر است.

منابع

۱. سراج الدین، فاطمه (۱۳۹۰): بررسی تأثیر نوسانات عناصر اقلیمی بر مساحت جنگل های حرای ایران (مورد مطالعه: خلیج گواتر، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده جغرافیا)
۲. زارعی، ابراهیم (۱۳۷۳): بررسی مقدماتی هیدرواویژی و هیدروبیولوژی خلیج گواتر. انتشارات موسسه تحقیقات شیلات ایران. چابهار.
۳. روزنامه رسالت، (۱۳۸۶) شماره ۶۳۱۷، صفحه ۶
۴. نوری، غلامرضا و همکاران (۱۳۹۰): کارکردهای اکولوژیکی و اقتصادی جنگل های مانگرو (مطالعه موردی: خلیج گواتر استان سیستان و بلوچستان)، همایش جهاد اقتصادی دانشگاه آزاد زاهدان
۵. عرفانی ملیحه، (۱۳۸۶). بررسی ساختار و مقایسه تغییرات و وسعت رویشگاه مانگرو در تالاب بین المللی خلیج گواتر و هور باهو در استان سیستان و بلوچستان به منظور گزینش زون حفاظتی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران، دانشکده منابع طبیعی.
۶. انتظامی، محمد (۱۳۸۸): جنگل های مانگرو ایران، سایت آفتاب

۷. محمدی، مهنوش و عرفانی فرد، سید یوسف (۱۳۸۹): نگرشی بر جنگل های مانگرو ایران، ماهنامه علمی ، فنی، کشاورزی و زیست محیطی سنبله، سال بیست و سوم، دوره دوم، شماره ۲۰۶
۸. غلامی، محمد و ابراهیم حمید(۱۳۸۲): جنگل های مانگرو(حرا)، مهندسين مشاور ره شهر
۹. شریفان، حمیدرضا و همکاران(۱۳۸۷): بررسی اهمیت گونه حرا (Avicennia Marina) به عنوان یک بیو اندیکاتور بالقوه آلودگی های نفتی در اکوسیستم ساحلی در معرض تهدید آلاینده های زیست محیطی، اولین همایش ملی تالاب های ایران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز
۱۰. عرفانی، ملیحه و همکاران(۱۳۸۸): بررسی پارامترهای رویشی جنگل های مانگرو خلیج گواتر در جنوب شرقی ایران، مجله تاکسونومی و بیوسستماتیک، سال اول، شماره اول
۱۱. دانه کار، افشین و همکاران(۱۳۸۸): بررسی ساختار توده های جنگلی مانگرو در رویشگاه سیریک استان هرمزگان، نشریه جنگل و فراورده های چوب، دانشکده منابع طبیعی، دوره ۶۲، شماره ۴
۱۲. سازمان حفاظت محیط زیست سیستان و بلوچستان (۱۳۹۰)، پروژه بررسی اکولوژیک جنگلهای حرا و مدیریت آن در سواحل سیستان و بلوچستان
۱۳. نگارش، حسین (۱۳۸۵)، ژئومورفولوژی ساحلی خلیج گواتر، فصلنامه زمین شناسی کاربردی، دانشگاه آزاد واحد زاهدان، شماره ۱
14. www.wikipedia.com
15. www.irandeserts.com
16. <http://mangrove.blogfa.com>
17. <http://hhbba.persianguig.com>