



کلیه حقوق مادی و معنوی مترتب بر نتایج مطالعات،

ابتکارات و نوآوری های ناشی از تحقیق موضوع

این پایان نامه (رساله) متعلق به دانشگاه کردستان است.

## \*\*\*تعهد نامه\*\*\*

اینجانب مهنوش اسدی دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه کردستان، دانشکده کشاورزی گروه اقتصاد کشاورزی تعهد می‌نمایم که محتوای این پایان نامه نتیجه تلاش و تحقیقات خود بوده و از جایی کپی برداری نشده و به پایان رسانیدن آن نتیجه تلاش و مطالعات مستمر اینجانب و راهنمایی و مشاوره اساتید بوده است.

با تقدیم احترام

مهنوش اسدی

۱۳۹۱/۷/۲۴

تقدیم به:

مادر و پدر عزیزم به خاطر تمام زحماتی که در دوران زندگی ام متحمل شده‌اند.

تقدیم به:

استادان عزیز، گرانقدر و دانشمندم جناب آقایان دکتر حامد قادرزاد و کامران چپی و سرکار خانم دکتر فریبا رضایی که در تمام مراحل اجرا، تدوین و نگارش پایان‌نامه، از گرمای آفتاب هدایتشان بهره‌مند بوده‌ام و بردباری، ایمان و متانتشان همواره سرمشق زندگی‌ام خواهد بود.

## « من لم يشكر المخلوق لم يشكر الخالق »

### تشکر و قدردانی

سپاس و ستایش مر خدای را جل و جلاله که آثار قدرت او بر چهره روز روشن، تابان است و انوار حکمت او در دل شب تار، درفشان. آفریدگاری که خویشان را به ما شناساند و درهای علم را بر ما گشود و عمری و فرصتی عطا فرمود تا بدان، بنده ضعیف خویش را در طریق علم و معرفت بیازماید. بر خود لازم می‌دانم از همه کسانی که در انجام این پایان‌نامه مرا یاری دادند، تشکر و قدردانی نمایم.

از استاد راهنمای عزیز و محترم جناب آقای دکتر حامد قادرزاده و اساتید مشاور عزیز جناب آقای دکتر کامران چپی و سرکار خانم دکتر فریبا رضایی به خاطر تمام زحماتی که در انجام رساندن این پایان‌نامه، تهیه و تدوین آن متحمل شدند، صمیمانه تشکر می‌نمایم و از خداوند متعال برایشان آرزوی موفقیت و پیروزی مسئلت دارم.

از اساتید گرامی و ارجمند جناب آقای دکتر حمید بلالی و جناب آقای دکتر محمود حاجی رحیمی که زحمت بازخوانی و داوری این پایان‌نامه را عهده‌دار شدند، بسیار سپاسگزارم.

از سایر اساتید گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه کردستان به‌خصوص از استاد عزیز و گرانقدر جناب آقای دکتر محمود حاجی رحیمی که در امر پیشرفت و تحصیل اینجانب زحمات زیادی را متحمل شده‌اند، تشکر می‌نمایم.



دانشگاه کردستان  
دانشکده کشاورزی  
گروه اقتصاد کشاورزی

عنوان:

برآورد ارزش اقتصادی-زیست محیطی تالاب زیربار

پژوهشگر:

مهرنوش اسدی

استاد راهنما:

دکتر حامد قادر زاده

استاد مشاور:

دکتر کامران چپی

دکتر فریبا رضایی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی

مهر ماه ۱۳۹۱

## چکیده

مطالعه حاضر با هدف تخمین منافع اقتصادی شامل حفاظتی-زیستگاهی و تفریحی تالاب زریبار با استفاده از روش CVM انجام شد. از آنجایی که بیشتر کالاها و خدماتی که توسط تالاب زریبار ارائه می‌شود غیربازاری است، روش انتخاب دوتایی تک بعدی برای تخمین ارزش‌های غیربازاری تالاب زریبار مورد استفاده قرار گرفت. یک بازار فرضی برای به دست آوردن جواب‌های بله و خیر با توجه به تمایل آن‌ها از طریق روش اهدا و روش ورودیه به منظور برآورد تمایل به پرداخت برای ارزش حفاظتی-زیستگاهی و تفریحی ایجاد شد. ۴۷۷ پرسشنامه برای برآورد ارزش حفاظتی-زیستگاهی و ۱۷۶ پرسشنامه به منظور برآورد ارزش تفریحی مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد ۶۹/۱۸ و ۵۴/۵ درصد از افراد مورد مطالعه تمایل به پرداخت برای هر دو کارکرد داشتند. مقدار میانگین WTP برای ارزش حفاظتی-زیستگاهی و تفریحی به ترتیب برابر ۲۷۵۰۱۰/۷۵ و ۱۷۵۵۰/۵ ریال محاسبه شد. ارزش حفاظتی-زیستگاهی و تفریحی سالانه این دریاچه بیشتر از ۱۲/۲۸ و ۴۵/۲۳ میلیارد ریال می‌باشد، که نشان دهنده اهمیت قابل توجه افراد منطقه و بازدیدکنندگان از دریاچه زریبار می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای میزان پیشنهاد و درآمد بازدیدکنندگان و افراد منطقه که از نظر آماری معنی‌دار شده‌اند، مهمترین عوامل مؤثر در میزان WTP افراد منطقه و بازدیدکنندگان برای استفاده و بازدید از دریاچه زریبار می‌باشند. سن، عضویت در NGO و تعداد اعضای خانوار عوامل بعدی در تأثیرگذاری بر میزان WTP افراد منطقه و بازدیدکنندگان می‌باشد. از نظر مدیریتی، این مطالعه به نتایج امیدوار کننده‌ای دست یافته‌است. اول این‌که نشان می‌دهد مردم منطقه و بازدیدکنندگان تالاب زریبار چه مقدار به این اکوسیستم آبی توجه دارند. دوم این‌که یک WTP قابل توجهی جهت حمایت برای بهبود و توسعه تالاب‌ها وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: ارزش حفاظتی-زیستگاهی، ارزش تفریحی، روش CVM، WTP



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۲	فصل اول (کلیات)
۲	۱-۱- تالاب‌ها
۳	۱-۱-۱- کالاها، خدمات و ویژگی‌های تالاب‌ها
۳	۱-۱-۲- ارزیابی اکوسیستم هزاره
۴	۱-۲- خدمات اکوسیستمی مرتبط با تالاب:
۵	۱-۲-۱- خدمات تامینی
۵	۱-۲-۲- خدمات تنظیمی
۸	۱-۲-۳- خدمات فرهنگی
۹	۱-۳- عوامل منجر به تخریب تالاب‌ها
۹	۱-۳-۱- کیفیت کالای عمومی (شکست بازار)
۹	۱-۳-۲- اثرات جانبی (شکست بازار)
۱۰	۱-۳-۳- انگیزه‌های منحرف (شکست دولت)
۱۰	۱-۳-۴- فقدان حقوق مالکیت روشن (شکست دولت)
۱۰	۱-۳-۵- فقدان اطلاعات (شکست دولت)
۱۰	۱-۴- انواع ارزش‌های ایجاد شده توسط خدمات تالاب
۱۰	۱-۴-۱- نظریه ارزش اقتصادی
۱۱	۱-۴-۲- چهارچوب ارزش اقتصادی کل
۱۴	۱-۵- اهداف تحقیق
۱۴	۱-۶- سوالات تحقیق
۱۵	فصل دوم (پیشینه تحقیق)
۱۵	۱-۲- ارزشگذاری تالاب در عمل

۱۶	۲-۲- مروری بر روش‌های ارزشگذاری تالاب‌ها
۱۹	۱-۲-۲- رهیافت TCM
۱۹	۲-۲-۲- رهیافت HP
۱۹	۳-۲-۲- روش RC
۲۰	۳-۲- روش ارزشگذاری مشروط (CVM)
۲۰	۱-۳-۲- تخمین مقادیر با استفاده از پرسشنامه ارزشگذاری مشروط
۲۱	۲-۳-۲- طراحی پیشنهاد
۲۳	۳-۳-۲- دستگاه مورد نیاز برای پرداخت
۲۳	۴-۳-۲- تخمین مقدار رفاه از طریق پرسشنامه انتخاب دوتایی
۲۴	۵-۳-۲- محاسبه WTP از طریق پاسخ به پرسشنامه
۲۷	۴-۲- تاریخچه تحقیق
۳۲	<b>فصل سوم (مواد و روش)</b>
۳۲	۱-۳- معرفی منطقه مورد مطالعه
۳۳	۱-۱-۳- موقعیت هیدرولوژیکی و فیزیکی
۳۵	۲-۱-۳- کارکردهای طبیعی تالاب زریبار
۳۸	۳-۱-۳- دریاچه زریبار به عنوان تالاب بین‌المللی
۳۹	۴-۱-۳- ویژگی‌های بیولوژیکی و اکولوژیکی
۴۰	۲-۳- عوامل تهدیدکننده تالاب زریبار
۴۳	۳-۳- روش‌شناسی ارزش اقتصادی مورد استفاده تالاب زریبار و ضرورت آن
۴۴	۴-۳- روش ارزشگذاری مشروط برای اندازه‌گیری ارزش حفاظتی، زیستگاهی و تفریحی تالاب زریبار
۴۴	۱-۴-۳- طراحی ارزشگذاری مشروط (طراحی پرسشنامه)
۴۴	۲-۴-۳- طراحی و تست ارزشگذاری
۴۵	۵-۳- پیش پرسشنامه
۴۵	۶-۳- طراحی پیشنهاد
۴۵	۱-۶-۳- محدوده مقدار پیشنهاد

۴۶	..... ۳-۶-۲- توزیع تمایل به پرداخت
۴۸	..... ۳-۷- محتوای پرسشنامه
۴۹	..... ۳-۸- جامعه مورد مطالعه
۴۹	..... ۳-۹- متغیرهای مورد مطالعه
۵۰	..... ۳-۱۰- روش‌های نمونه‌گیری و اندازه نمونه
۵۳	..... ۳-۱۱- روش شناسی آماری برای تخمین WTP
۵۳	..... ۳-۱۱-۱- مدل تجربی
۵۴	..... ۳-۱۱-۲- تخمین مدل
۵۴	..... ۳-۱۱-۳- انتخاب مدل (لوجیت یا پروبیت)
۵۶	..... فصل چهارم (نتایج و بحث)
۵۸	..... ۴-۱- نتایج عوامل اقتصادی- اجتماعی و تخمین مدل مرتبط با ارزش حفاظتی-زیستگاهی
۶۱	..... ۴-۲- گرایش پاسخ‌دهندگان به مسایل زیست محیطی
۶۷	..... ۴-۳- تخمین میانگین WTP برای ارزش حفاظتی- زیستگاهی
۶۷	..... ۴-۴- نتایج عوامل اقتصادی- اجتماعی و تخمین مدل مرتبط با ارزش تفریحی
۷۱	..... ۴-۵- تخمین میانگین WTP برای ارزش تفریحی
۷۲	..... فصل پنجم (خلاصه، نتیجه‌گیری، پیشنهادات)
۷۲	..... ۵-۱- خلاصه
۷۴	..... ۵-۲- نتیجه‌گیری:
۷۸	..... ۵-۳- پیشنهادات
۷۹	..... منابع
۸۶	..... چکیده انگلیسی

## فهرست جدول‌ها

عنوان	صفحه
جدول ۱-۱: انواع خدمات ارائه شده توسط تالاب‌های داخلی	۴
جدول ۱-۲: معرفی برخی از مطالعات ارزش‌گذاری تالاب و دریاچه‌ها	۲۷
جدول ۱-۳: محاسبه مقادیر حجم نمونه با استفاده از فرمول عمومی کوکران	۵۰
جدول ۲-۳: محاسبه مقادیر حجم نمونه با استفاده از فرمول تناسب متناسب	۵۲
جدول ۱-۴: آمار متغیر سن در برآورد ارزش حفاظتی-زیستگاهی	۵۸
جدول ۲-۴: نتایج آمار تعداد افراد خانوار در برآورد ارزش حفاظتی-زیستگاهی	۵۸
جدول ۳-۴: نتایج آمار جنسیت در برآورد ارزش حفاظتی-زیستگاهی	۵۹
جدول ۴-۴: آمار سطح تحصیلات افراد مورد مطالعه در برآورد ارزش حفاظتی-زیستگاهی	۵۹
جدول ۵-۴: توزیع فراوانی شغل پاسخ‌دهندگان در جهت برآورد ارزش حفاظتی-زیستگاهی	۵۹
جدول ۶-۴: نتایج عضویت افراد در سازمان‌های حامی محیط زیست در برآورد ارزش حفاظتی-زیستگاهی	۶۰
جدول ۷-۴: نتایج آمار توصیفی بازدید از دریاچه زیربار توسط افراد مورد مطالعه	۶۰
جدول ۸-۴: نتایج توزیع درآمد خانوارهای مورد مطالعه در برآورد ارزش حفاظتی-زیستگاهی	۶۱
جدول ۹-۴: نظر پاسخ‌دهندگان به گرایش‌های زیست محیطی (درصد)	۶۲
جدول ۱۰-۴: آشنایی پاسخ‌دهندگان با موضوعات زیست محیطی و اهمیت سیاست‌های زیست محیطی	۶۳
جدول ۱۱-۴: فراوانی پاسخ‌ها به قیمت‌های پیشنهاد شده	۶۴
جدول ۱۲-۴: دلیل پاسخگویان برای پرداخت پیشنهاد در محافظت از تالاب زیربار	۶۴
جدول ۱۳-۴: دلیل پاسخگویان برای عدم مشارکت در محافظت از تالاب زیربار	۶۵
جدول ۱۴-۴: مدل نهایی تمایل به پرداخت برای برآورد ارزش حفاظتی-زیستگاهی	۶۶
جدول ۱۵-۴: آمار متغیر سن در برآورد ارزش تفریحی	۶۷
جدول ۱۶-۴: آمار متغیر تعداد افراد خانوار در برآورد ارزش تفریحی	۶۸
جدول ۱۷-۴: نتایج آمار جنسیت در برآورد ارزش تفریحی	۶۸
جدول ۱۸-۴: توزیع فراوانی شغل بازدیدکنندگان از تالاب زیربار	۶۸
جدول ۱۹-۴: فراوانی پاسخ‌ها به قیمت‌های پیشنهاد شده	۶۹

جدول ۴-۲۰: توزیع فراوانی سطح آموزش و تحصیل بازدیدکنندگان از تالاب زریبار ..... ۶۹

جدول ۴-۲۱: توزیع فراوانی درآمد خانوارها در برآورد ارزش تفریحی ..... ۷۰

جدول ۴-۲۲: مدل نهایی تمایل به پرداخت ..... ۷۰

## فهرست شکل

صفحه	عنوان
۱۱.....	شکل ۱-۱ منحنی‌های تقاضا و عرضه برای یک محصول، با توجه به محاسبه‌ی مازاد مصرف‌کننده و تولیدکننده
۱۲.....	شکل ۱-۲: ارزش اقتصادی کل مرتبط با تالاب،
۳۳.....	شکل ۱-۳ مکان منطقه مورد مطالعه، تالاب زریبار، شهرستان مریوان، استان کردستان، ایران

## مقدمه

شناخت عمومی از ارزش تالاب‌ها در طول ۳۰ سال گذشته به سرعت افزایش یافته است. امروزه دانشمندان و گروه‌های فعال زیست محیطی کارکردها و گونه‌های جانوری متنوعی که به تالاب وابسته هستند را تشخیص داده و در تلاش برای افزایش آگاهی عموم مردم از اهمیت آن‌ها چه از لحاظ طبیعی و چه از نظر اجتماعی هستند. با این حال، این شناخت رو به افزایش به ارزش اقتصادی مورد نظر زمین داران در بازار نیانجامیده است [۵۱].

اکوسیستم‌های تالاب حدود ۶ درصد از کل مساحت کره زمین را تشکیل می‌دهند، و توسط بسیاری دانشمندان از جمله منابع زیست محیطی مورد تهدید شناخته می‌شوند. مقادیر بسیاری از تالاب‌های موجود از بین رفته‌اند، این منابع تالابی یا در گذشته از بین رفته‌اند یا به سرعت در حال تغییر هستند. زیان‌های به وجود آمده ناشی از تبدیل آن‌ها به زمین‌های کشاورزی، آبرزی پروری و یا استفاده‌های صنعتی (از جمله دفع زباله) و یا از طریق تخریب تدریجی که نتیجه آن انحراف هیدرولوژیکی، آلودگی، افزایش استفاده‌های تفریحی، چرا و فعالیت‌های ماهیگیری می‌باشد [۷۲].

بدون شک تالاب‌ها دارای سرمایه‌های بسیار ارزشمندند و از ارزش حفاظتی بالایی برخوردار هستند. با این حال، تمام شواهد موجود نشان می‌دهد که تالاب‌ها هنوز به صورت بهینه از لحاظ اقتصادی مدیریت نمی‌شوند [۷۲]. در حال حاضر بسیاری از منافع شناخته شده تالاب‌ها به صورت کالاهای غیربازاری مانند کیفیت آب و حفاظت از حیات وحش است. این خدمات تالاب اگر چه برای جامعه مهم است، آنها کمتر مورد توجه قرار می‌گیرند. فقدان ارزش بازاری این خدمات به این معنی است که اغلب نسبت به تخریب یا منافع اقتصادی خصوصیشان کمتر مورد توجه و تاکید قرار می‌گیرند. در حالی که مطالعات در جهت کمی‌کردن ارزش‌های تالاب با توجه به تنوع، زمینه‌های اجتماعی- اقتصادی، و کارکردهای پیچیده بیولوژیکی آبی بسیار بحث برانگیز است و سیاستی مورد نیاز است تا ارزش‌های بازاری و غیر بازاری تالاب در فرآیند تصمیم‌گیری در تعامل با یکدیگر قرار گیرند [۵۱].

## فصل ۱

### کلیات

#### ۱-۱- تالاب‌ها

کنونسیون تالاب‌ها و پرندگان مهاجر، تالاب را در ماده‌ی یک چنین تعریف کرده است: تالاب‌ها شامل مرداب‌ها، مانداب‌ها، باتلاق‌ها یا آب‌های طبیعی و مصنوعی اعم از دائمی یا موقت هستند که آب‌های شیرین، تلخ یا شور در آن به صورت راکد، یا جاری یافت شوند [۷]. تالاب‌ها از جمله مهمترین عرصه‌های حیاتی در جهان هستند که به دلیل تنوع زیستی منحصر به فرد، حجم زیست توده‌ی تولیدی بالا، نقش کنترلی در سیستم‌های هیدرولیک، تعدیل درجه حرارت، جلوگیری از سیل و طوفان، کنترل بیولوژیک امراض و بیماری‌ها، نقش‌های ارتباطی و حمل و نقل، اهمیت‌های چند جانبه جهانگردی و تفریحی، ارزش‌های بیشمار علمی، پژوهشی و اندوختگاه‌های بیوسفری از جایگاه ویژه‌ای برخوردارند [۲۵].

تالاب‌ها کالاها و خدمات متعددی را به جامعه ارائه و از میلیون‌ها نفر در سراسر جهان حمایت می‌کنند [۲۰]. در حقیقت، ارزش جهانی تالاب‌ها و خدمات اکوسیستمی مرتبط با آن‌ها سالانه ۱۴ تریلیون دلار آمریکا تخمین زده شده است [۳۵]. تالاب‌ها خاکهای غنی برای کشاورزی، ماهی برای معاش، درختان برای الوار و هیزم، نی برای حصیر و کاه اندود کردن، و همچنین فرصت‌های تفریحی را فراهم می‌کنند. خانواده‌های روستایی اغلب محصولات طبیعی مانند مواد غذایی، دارو، لوازم آرایشی را از تالاب‌ها برداشت می‌کنند و یا از مواد خام برای پناهگاه استفاده می‌کنند [۱۵ و ۲۰]. آن‌ها با ارائه خدماتی مانند تضعیف سیل و تصفیه آب که به نفع مردم است، گام برمی‌دارند [۸۸].



تالاب‌ها، مانند سایر اکوسیستم‌ها، طیف وسیعی از کالاها، خدمات و ویژگی‌هایی که همراه با تولید ارزش، رفاه و آسایش انسان است، ارائه می‌کنند. مفهوم کالا و خدمات اکوسیستم، در ادبیات اقتصاد زیست محیطی، ناشی از درک اکوسیستم‌ها به عنوان سرمایه‌های طبیعی است که منجر به تولید اقتصادی می‌شود [۱۹].

#### ۱-۱-۱- کالاها، خدمات و ویژگی‌های تالاب‌ها

کالا عبارت است از منبع قابل برداشت، مانند ماهی؛

خدمات فرآیندهایی هستند که منجر به تولید اقتصادی و یا صرفه‌جویی در هزینه‌ها می‌شوند، از جمله تصفیه آب.

صفات، مربوط به ساختار و تنوع زیستی می‌باشند، از جمله زیبایی، نادر بودن و ایجاد ارزش‌های ناملموس مانند ارزش روحانی، آموزشی، فرهنگی و تفریحی. کالاها، خدمات و صفات اغلب به عنوان خدمات اکوسیستم یا کالاها و خدمات اکوسیستم تعبیر می‌شوند. با این وجود این اغلب باعث نادیده گرفتن ارزش صفات اکوسیستم می‌شود [۹۳].

#### ۱-۱-۲- ارزیابی اکوسیستم هزاره ۱

بر اساس ارزیابی اکوسیستم هزاره (۲۰۰۳) خدمات به دست آمده از اکوسیستم‌ها به شرح زیر است:

- خدمات تأمین مرتبط هستند با تهیه کالاهایی مانند آب، غذا و مواد خام .

- خدمات تنظیمی فرآیندهایی هستند که مرتبط با اقتصاد تولید یا صرفه‌جویی در هزینه‌ها می‌باشند، به عنوان مثال تنظیم جریان (شامل کنترل سیلاب، کنترل جریان پایه، تغذیه آب‌های زیر زمینی)، احتباس رسوب، تصفیه آب و جداسازی کربن [۹۳].

- خدمات فرهنگی مربوط به ویژگی‌های زیست محیطی است، و شامل ارزش معنوی، آموزشی، فرهنگی، تفریحی، وجودی و میراثی است که ناشی از استفاده و آگاهی از وجود تنوع زیستی است.

- خدمات پشتیبانی، مانند ایجاد چرخه مواد مغذی برای حفظ شرایط برای زندگی بر روی زمین. نوع چهارم تحت عنوان خدمات پشتیبانی است [۹۳].

#### ۱-۲- خدمات اکوسیستمی مرتبط با تالاب:

انواع اصلی کالاها، خدمات و ویژگی‌های یک اکوسیستم که در ارتباط با اکوسیستم‌های آبی است در جدول ۱-۱ شرح داده شده است.

جدول ۱-۱: انواع خدمات ارائه شده توسط تالاب‌های داخلی

انواع خدمات		تعریف
خدمات تأمینی	آب	تامین آب برای دام و استفاده داخلی
	غذا و دارو	تولید غذای حیات وحش و دارو
	چراگاه	تولید چرا برای دام
	مواد اولیه	تولید سوخت و مصالح ساختمانی
	منابع ژنتیکی	پزشکی، محصولات علم مواد، ژن‌های مقاومت به پاتوژن‌های گیاهی و آفات، گونه‌های زینتی.
خدمات تنظیمی	تنظیمات اقلیمی	ترسیب کربن. اعتقاد برخی بر این است که تالاب باعث جذب کربن می‌شود که به کاهش انتشار کربن کمک می‌کند.
	تنظیم آب	میرایی سیل - کاهش دامنه و سرعت سیل‌های تالاب، کاهش آسیب در پایین دست.
		شارژ زیرزمینی - شارژ متفاوت آب‌های زیرزمینی نسبت به نوع پوشش گیاهی اطراف.
		جریان‌های فصل خشک - تعدیل فصلی از پایین دست
	حفظ رسوب	حفظ باروری خاک در داخل اکوسیستم
	بهبود فاضلاب	تجزیه کردن زباله، زدودن سموم از آلودگی، رقیق سازی و حمل آلاینده‌ها
	تنظیم آفات و پاتوژن	تغییر در سلامت اکوسیستم بر فراوانی و شیوع مالاریا، مگس سیاه و گیاهان متجاوز تاثیر می‌گذارد.
پناهندگان	پرورش، تغذیه یا آبیاری زیستگاه برای جمعیتی که در جای دیگر استفاده می‌شوند مورد انتقاد قرار گرفته است.	
خدمات فرهنگی	ارائه فرصت‌هایی برای: فعالیت‌های فرهنگی و میراثی؛ فعالیت‌های معنوی و مذهبی و تندرستی؛ تعامل اجتماعی؛ استفاده‌های تفریحی و لذت بردن و پژوهش و آموزش و پرورش	

ماخذ: کوزتنزا<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۷) و ارزیابی هزاره (۲۰۰۳)

### ۱-۲-۱- خدمات تأمینی

#### ۱-۱-۲-۱- منابع طبیعی

تالاب‌ها ذخیره غنی از آب شیرین هستند، که می‌توانند برای اهداف محلی و یا برای تأمین آب دام‌ها مورد استفاده قرار گیرند. انواع مختلفی از منابع زنده مانند نیزار، هیزم، ماهی و منابع غیر زنده مانند خاک رس، برای تأمین غذا، دارو و مواد خام از تالاب‌ها برداشت می‌شود. علاوه بر این تالاب‌ها به عنوان مراتع و چراگاه‌ها به خصوص در طول فصل خشک مورد استفاده قرار می‌گیرند [۹۳].

<sup>1</sup> Costanza

۱-۲-۱-۲-۲-۱- چرا

ظرفیت مراتع در تالابها معمولاً از مناطق مرتفع اطراف بیشتر بوده و می‌تواند حتی بیش از دو برابر مناطق مرتفع باشد ظرفیت چرا به راحتی با مقایسه نرخ ذخیره در مناطق مرتفع نسبت به مناطق تالابی قابل برآورد است [۸۶ و ۵۸].

۱-۲-۱-۳- منابع ژنتیکی

اکوسیستم‌ها ارائه دهنده منابع ژنتیکی هستند که در جهت اهداف دارویی، توسعه واریته‌های کشاورزی و بهبود محصولات مورد استفاده قرار می‌گیرند. این ارزش مربوط به تنوع ژنتیکی یک نوع اکوسیستم است. تالابها در این مفهوم ارزشگذاری نمی‌شوند، اما دارای برخی عوامل بالقوه هستند که منابع ژنتیکی را ارائه می‌دهند [۹۳].

۱-۲-۲- خدمات تنظیمی

۱-۲-۲-۱- جذب کربن

تغییرات آب و هوایی باعث افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شود، که هزینه‌ای در حدود ۷-۲٪ از تولید ناخالص داخلی (GDP<sup>۱</sup>) تا سال ۲۰۵۰ در برمی‌گیرد [۴۳]. این امر می‌تواند به علت تغییر در بهره‌وری اکوسیستم، فرصت‌های اکوتوریسم، عوامل بیماری‌زا، تولید محصولات کشاورزی و خسارت زیر ساختمانی باشد. جداسازی کربن توسط اکوسیستم یک سرویس مهم تلقی می‌شود، که جبران خسارت‌های ناشی از افزایش کربن در جو و در نتیجه تغییرات آب و هوایی جهانی است [۹۳].

کربن توسط گیاه در فرایند رشد جذب شده و به صورت بیوماس فوقانی و تحتانی گیاه و کود ذخیره می‌شود. علاوه بر این، تولید بستر و فرآیندهای دیگر منجر به انباشت کربن در خاک شده، و مقدار ذخیره شده در بیوماس گیاه یک تابع نسبتاً ثابت از جرم کل است، اما میزان جذب کربن از اتمسفر بستگی به نرخ رشد این گیاهان دارد. مقدار ذخیره شده در خاک با توجه به پوشش گیاهی و استفاده از زمین متفاوت است. در حالی که تعیین سهم ذخیره کربن در یک چشم انداز کار ساده‌ای باشد، اما برآورد میزان ترسیب کربن مسئله پیچیده‌تری است. این مورد مربوط به میزان جذب کربن، و نیز به چگونگی ذخیره دائم کربن مربوط است. از نظر تجارت کربن، تنها بقای درختان بومی طویل‌العمر دارای ارزش در نظر گرفته شده است. با این حال، رشد سریع‌تر پوشش گیاهی ممکن است در سطوح بالا، منجر به جداسازی کربن از خاک شده، حتی اگر کربن زیست توده، برای مدت طولانی

<sup>۱</sup> Gross Domestic Product

ذخیره نشود. ادبیات تجزیه کربن به سرعت در حال گسترش است. جنگل‌های استوایی دارای بیشترین توجه به عنوان ذخیره‌گاه‌های کربن زمین به علت ظرفیت بالای ذخیره CO<sub>2</sub> (260-430 tons C/ha); هستند [۲۳]. اثر متقابل عوامل متعدد موثر بر پویایی تالاب به عنوان مخزنی برای جذب کربن، ممکن است دلیلی برای کم توجهی به این اکوسیستم‌ها به عنوان منبعی برای جذب کربن باشد. در حالت کلی، نقش تالاب‌ها در چرخه کربن جهانی به خوبی درک نشده است [۹۳].

#### ۱-۲-۲-۲- تنظیم جریان

میرایی سیل زمانی رخ می‌دهد که تالاب‌ها اثرات بالقوه وجود سیل را با جذب پیک‌های سیل و طولیل کردن دوره وقوع سیل در سطح پایین‌تر اصلاح کنند، در نتیجه باعث کاهش خطر ریسک جاری شدن سیل در پایین دست می‌شوند. میرایی سیل به علت نگه‌داری مقاومت رویشی و ذخیره‌ای برای جریان یافتن از طریق یک منطقه رخ می‌دهد [۹۳]. تالاب‌ها به طور موثر موجب کاهش نرخ وقوع سیل در پایین دست شده و باعث کاهش فرسایش خاک در بستر رودخانه‌ها می‌شوند. شارژ آب‌های زیرزمینی زمانی رخ می‌دهد که تالاب‌ها جریان آب ناشی از بارش را تغییر داده و با نفوذ آن‌ها در خاک از جریان آن‌ها در پایین دست جلوگیری کنند. آب ذخیره شده می‌تواند از طریق چاه یا قنات مورد استفاده قرار گیرد [۸۳]، یا ممکن است در پایین دست حوضه آبریز در طی یک دوره تأخیر رهاسازی شود، به عبارتی در تقویت جریان آب پایه (آن قسمت از جریان رودخانه که از منابع زیر سطحی تامین می‌شود) در طول ماه‌های خشک بسیار موثر است [۹۲].

جریان‌ها در فصل خشک بر سلامت اکوسیستم‌های آبرزی و نیز بر جمعیت روستایی که به طور مستقیم به رودخانه یا چشمه‌های کشاورزی و مصرف داخلی متکی هستند تاثیر می‌گذارند. علاوه بر این، تالاب‌ها را به عنوان نگه دارنده آب، یا "اسفنج" در نظر می‌گیرند، که آب را در طی فصل مرطوب نگه‌داری کرده و آن را بیش از یک دوره تأخیر رهاسازی می‌کنند، در نتیجه باعث افزایش جریان به طور بالقوه در فصل خشک می‌شوند [۱۴ و ۸۰].

#### ۱-۲-۲-۳- احتباس رسوب و حاصلخیزی خاک

رسوب موجود در رودخانه‌ها که در اثر جدا شدن ذرات خاک در بستر حوضه آبریز حمل می‌شود، بیشتر به علت بارش و حمل رسوب از طریق جریان‌های زمینی صورت می‌گیرد. هنگامی که جریان‌ها وارد تالاب می‌شود، آهسته شده و مقداری از رسوبات در خارج از تالاب نشست می‌کند و باعث افزایش تولید تالاب و نیز پتانسیل کشاورزی دشت‌های تالابی می‌شود. خدمات تالاب دارای ارزشی است که در صورت نبود تالاب از بین خواهد رفت [۹۷].