

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بسته ابزاری ارزیابی یکپارچه تالاب

راهنمایی برای انجام یک ارزیابی خوب



سرشناسه :
 عنوان و نام پدیدآور: بسته ابزاری ارزیابی یکپارچه تالاب : راهنمایی برای انجام یک ارزیابی خوب/ نویسندگان البور اسپرینگیٹ باگینسکی... [و دیگران]؛ مترجمان اصغر مبارکی، الهام آبتین، آرزو اشرفی زاده.
 مشخصات نشر: تهران: نشر طلایی، ۱۳۹۶.
 مشخصات ظاهری: ۲۰۰ ص: مصور(رنگی)، جدول(رنگی)، نمودار(رنگی).؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.
 شابک: ۵ - ۹۳ - ۶۲۲۹ - ۶۰۰ - ۹۷۸
 وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا
 یادداشت: نویسندگان البور اسپرینگیٹ باگینسکی، دیوید آلن، ویلیام داروال، لوسی امرتون، ادی آلیسون، آنا م کلور.
 یادداشت: عنوان اصلی: An Integrated Wetland Assessment Toolkit.
 یادداشت: کتابنامه.
 موضوع: تالابها -- حفاظت
 Wetland conservation
 موضوع: تالابها -- حفاظت -- جنبه‌های اقتصادی
 Wetland conservation -- Economic aspects
 موضوع: تالابها -- مدیریت -- جنبه‌های اقتصادی
 Wetland management -- Economic aspects
 موضوع: تنوع زیستی -- حفاظت -- جنبه‌های اقتصادی
 Biodiversity conservation -- Economic aspects
 موضوع: تنوع زیستی -- حفاظت -- جنبه‌های اجتماعی
 Biodiversity conservation -- Social aspects
 موضوع: اکوسیستم -- مدیریت
 Ecosystem management
 شناسه افزوده: اسپرینگیٹ-باگینسکی، اولیور
 Springate-Baginski, Oliver
 شناسه افزوده: مبارکی، اصغر، ۱۳۴۷ - مترجم
 شناسه افزوده: آبتین، الهام، ۱۳۵۷ - مترجم
 شناسه افزوده: اشرفی‌زاده، آرزو، ۱۳۵۲ - مترجم
 رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۶ QH ۷۵/۹۵۵
 رده‌بندی دیویی: ۳۳۳/۹۱۸
 شماره کتابشناسی ملی: ۴۹۷۲۸۹۸



طرح حفاظت از تالاب‌های ایران
 مرکز تخصصی برای تالاب‌های ایران



UNDP



مرکز ملی حفاظت از تالاب‌ها



وزارت ژاپن



نشر طلایی

بسته ابزاری ارزیابی یکپارچه تالاب راهنمایی برای انجام یک ارزیابی خوب

نویسندگان: البور اسپرینگیٹ - باگینسکی، دیوید آلن، ویلیام داروال، لوسی امرتون، ادی آلیسون، آنا مک‌کلور
 مترجمان: اصغر مبارکی، الهام آبتین، آرزو اشرفی‌زاده
 ویراستار علمی و ناظر ترجمه: مه‌ری اثنا عشری
 ویراستار علمی: محسن محفوظی
 ویراستار ادبی: عاطفه فرهادی
 صفحه‌آرا: الهام شفیع
 شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
 چاپ اول: ۱۳۹۶
 شابک: ۵ - ۹۳ - ۶۲۲۹ - ۶۰۰ - ۹۷۸

نشانی نشر: تهران، میدان فلسطین، خ طالقانی غربی، خ سرپرست جنوبی، کوچه پارس، پلاک ۱۱، واحد ۲

تلفن: ۰۶۶۴۸۳۰۶۶، تلفن همراه: ۰۹۱۲۶۰۱۶۴۱۹

www.talae.ir nashre.talae@gmail.com

همه حقوق چاپ و نشر کتاب «بسته ابزاری ارزیابی یکپارچه تالاب، راهنمایی برای انجام یک ارزیابی خوب» برای طرح حفاظت از تالاب‌های ایران، سازمان حفاظت محیط زیست محفوظ است. هرگونه بهره‌برداری از این اثر به اجازه کتبی نیاز دارد.



آدرس: تهران، اتوبان همت، مابین اتوبان یادگار امام و اتوبان شیخ فضل الله، پارک طبیعت پردیسان ساختمان معاونت محیط زیست طبیعی، بلوک D، دفتر طرح حفاظت از تالاب‌های ایران



+۹۸ ۲۱ ۴۲۷۸۱۸۸۵



+۹۸ ۲۱ ۸۸۲۴۱۶۵۸



@CIWPir



wetlands_project



www.wetlandsproject.ir



پیشگفتار ریاست سازمان حفاظت محیط زیست

به نام خدا

در طی دهه‌های اخیر عوامل متعددی نظیر: بهره‌برداری نادرست و عدم مدیریت صحیح از منابع پایه موجب شده‌اند که اکنون با بحران شدید آب مواجه باشیم، بحرانی که تمام عرصه‌های زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و سلامت جوامع محلی و ملی را دچار چالشی بس بزرگ و مخاطرات حتمی قرار داده است. بهره‌برداری ناپایدار و غیراصولی از منابع آبی کشور، عدم رعایت تعهدات ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی همانند حق آبه‌ها (چه داخلی و چه اکوسیستم‌های مشترک با کشورهای هم‌جوار) و تغییر اقلیم، منجر به این مخاطرات زیست محیطی و اجتماعی شده است تا بسیاری از منابع و زیست بوم‌های آبی کشورمان را از دست داده و یا تا مرز نابودی کشانده است.

از این رو، تخصیص و تأمین حقابه‌های زیست محیطی تالاب‌ها، دریاچه‌ها و رودخانه‌های کشور؛ به عنوان یکی از چهار سیاست اصلی سازمان حفاظت محیط‌زیست طی چهار سال آتی تعیین و ابلاغ شده است. نیل به این منظور با اجرای مدیریت صحیح آب و منابع آبی میسر خواهد بود که می‌تواند ضمن کاهش روند تخریبی تالاب‌ها و بازگرداندن حیات مجدد به این زیستگاه‌های خاص و حساس، همچنین کارکردهای با ارزش و مختلف آن‌ها را نیز احیا و استمرار بخشد.

استفاده خردمندانه و پایدار از منابع تالابی، بستر مناسبی برای رشد و توسعه اقتصادی و نهایتاً سلامت جوامع محلی و صاحبان منافع وابسته به تالاب را فراهم می‌سازد، که این امر خود مستلزم شناخت صحیح و مدیریت اصولی و یکپارچه از تالاب‌هاست. امید است با به‌کارگیری دانش کارشناسی و فن‌آوری روز، در کنار راهبردهای کلان مدیریتی مبتنی بر بهره‌برداری‌های خردمندانه از منابع طبیعی گامی مؤثر در راستای احیای این زیست‌بوم‌های منحصر به فرد و حفظ محیط‌زیست کشور برداشته شود.

عیسی کلانتری

پیشگفتار دفتر طرح حفاظت از تالاب‌های ایران

به نام خدا

تالاب‌ها اکوسیستم‌های آبی پویا و پیچیده‌ای هستند که نقش مهمی در بقای بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری وابسته به خود ایفا می‌کنند. طبق تعریف کنوانسیون رامسر، تالاب شامل مرداب‌ها، لجن‌زارها، دریاچه‌ها و رودخانه‌ها، آب‌های طبیعی یا مصنوعی اعم از دائمی یا موقت است که آب‌های شیرین، تلخ و شور در آن به صورت راکد یا جاری یافت می‌شوند. تاکنون تعداد ۲۴ سایت تالابی از کشورمان در کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده‌است که حدود ۱۴۸۶۴۳۸ هکتار وسعت دارند و تقریباً هشت صدم درصد از مساحت ایران را پوشش می‌دهند. در فلات داخلی ایران حدود ۶۰ پلايای بزرگ و کوچک وجود دارد و تمام حوضه‌های آبریز داخلی کشور به این چاله‌ها ختم می‌شوند. تالاب‌ها و اکوسیستم‌های آبی کشور سرمایه‌هایی با ارزش‌اند که با حفظ و بهره‌برداری خردمندانه از آن‌ها، کارکردها و خدماتی فراهم می‌شود که همه در نوع خود بی‌همتا هستند. همان‌گونه که تالاب‌ها انواع عملکردها و اجزای زنده و غیر زنده محیط‌زیست را در کنار یکدیگر حفظ و نگهداری می‌کنند، لازم است انسان‌ها نیز برای حفظ این زیست‌بوم‌های ارزشمند بیاموزند چگونه به عنوان عضوی از آن و در کنار آن زندگی کنند. حفظ سیستم‌های پیچیده زیست‌مندان تالاب و عوامل مؤثر بر زندگی و زیست آن‌ها، برای بهره‌مندی از منابع بی‌شمار اقتصادی، تفرجگاهی، علمی، ژنتیکی و ... با مطالعه و ارزیابی دقیق زیستی، اقتصادی و اجتماعی هر تالاب امکان‌پذیر خواهد بود.

بسته‌ابزاری حاضر، که توسط اتحادیه جهانی حفاظت تدوین و به همت چند نفر از کارشناسان سازمان حفاظت محیط زیست و طرح حفاظت از تالاب‌های ایران ترجمه و منتشر شده است، روش‌های ارزیابی یکپارچه تنوع زیستی، اقتصادی و معیشتی را برای ارزش‌گذاری و تقویت رهیافت‌هایی با هدف بهبود زندگی و معیشت گروه‌های کم‌بضاعت و جوامع محلی، که هم‌راستا با حفظ و احیای تالاب‌هاست، معرفی می‌کند.

امید است به‌کارگیری روش‌های تشریح شده در این بسته‌ابزاری بتواند اطلاعات مورد نیاز برای تعیین سیاست‌های مربوط به برنامه‌ریزی و مدیریت تالاب‌ها و نیز فعالیت‌های عملی سودمند برای کاهش تهدیدات تالاب‌ها را فراهم کند.

ابوالفضل آبشت

مدیر ملی طرح حفاظت از تالاب‌های ایران



پیشگفتار مترجمان

به نام خدا

تالاب‌ها به عنوان با ارزش‌ترین و متنوع‌ترین مجموعه‌های طبیعی جهان با خدمات زیست‌بومی فراوان در زمره مناطق طبیعی با کارکرد و تولید بالا در جهان محسوب می‌گردند. تالاب‌ها همچنین زیستگاه اصلی بسیاری از گونه‌های در معرض تهدید و گونه‌های حمایت شده جهانی هستند. آن‌ها بستر توسعه پایدار بوده و معیشت و سلامت‌بخش متنابهی از جوامع انسانی و مردم محلی وابسته به این زیست‌بوم‌ها می‌باشند.

از آنجایی که تالاب‌ها معمولاً در انتهای حوضه‌های آبریز واقع شده‌اند، وضعیت محیط‌زیست مناطق تالابی شاخص مناسبی از مدیریت و کارکرد صحیح حوزه می‌باشد و این وضعیت تابعی از متغیرهایی با منشاء انسانی و عوامل گوناگون است که تغییرات و تأثیرات آن‌ها در اجزای مختلف این زیست‌بوم‌ها مشهود است که در مجموع روی تعادل سلامت و زندگی اجتماعی و وضعیت اقتصادی جوامع انسانی تأثیر جدی برجای گذاشته است.

عدم شناخت و درک صحیح از کارکردهای تالاب‌ها منجر به تقابل و برداشت نامناسب و ناپایدار از این منابع طبیعی شده است. عوامل مختلف نظیر برداشت بی‌رویه و نامناسب از آب، برداشت غیر اصولی پوشش گیاهی، تغییر و تبدیل اراضی و به‌ویژه عدم یکپارچگی در مدیریت و نیز عواملی نظیر گرمایش جهانی به انحاء مختلف موجب نابودی و افت کیفیت و کمیت تنوع زیستی این زیست‌بوم‌ها می‌گردد. شاید تا قبل از این و تجربه تلخ از دست رفتن و تخریب برخی از تالاب‌های مهم کشورمان، لمس اهمیت کارکرد زیست‌بوم‌های تالابی، سخت و دشوار بود ولی در وضع حاضر علی‌رغم صرف هزینه‌ها، زمان و انرژی توان بهبود و تغییر شرایط و بازگشت به شرایط ما قبل دشوار بوده و در نتیجه محتاج دستیابی به روش‌هایی برای جایگزین کردن یا بهبود شرایط در این زیست‌بوم‌های ویژه می‌باشیم. روش‌ها و گزینه‌های مدیریتی که علاوه بر تأمین نیازهای معیشتی جوامع محلی، اهداف حفاظت از تنوع زیستی را پوشش داده و نتایج ارزیابی آن‌ها کمترین تقابل را با ارزش‌های تعیین شده از سوی اتحادیه جهانی حفاظت داشته باشد. ترجمه حاضر به عقیده ما ابزاری است کاربردی، علمی و مناسب در جهت شناخت، استفاده صحیح برای معیشت و بهره‌وری اقتصادی، پایش، مدیریت و حفاظت از زیستگاه‌های تالابی که امید است مورد استفاده گروه‌های علاقه‌مند و مرتبط که به صورت تخصصی در خصوص ارزیابی تالاب‌ها و روش‌های نوین مدیریت تالاب‌ها از جمله مدیریت یکپارچه فعالیت و مطالعه می‌نماید، واقع گردد.

اصغر مبارکی ■ الهام آبتین ■ آرزو اشرفی‌زاده

درباره نویسندگان کتاب

دیوید آلن (David Allen): در برنامه‌های مربوط به اتحادیه جهانی حفاظت (IUCN) و بخش تنوع زیستی آب‌های شیرین این برنامه، به عنوان یکی از مسئولین برنامه در کمبریج مشغول به فعالیت می‌باشد. او وظیفه هماهنگی برنامه‌ها برای ارزیابی وضعیت حفاظتی گونه‌های آب‌های شیرین برای گنجاندن در لیست سرخ را بر عهده داشته و نقشه‌های پراکنش گونه‌ها را در قالب GIS تهیه می‌کند. او به‌عنوان بوم‌شناس آب شیرین و مدیر سایت رامسر نیز فعالیت داشته است. ایمیل: david.allen@iucn.org

دکتر ادی الیسون (Edi Allison): مدیر برنامه سیاست‌گذاری، اقتصادی و دانش اجتماعی در مرکز ماهی‌های جهان (Worldfish Center) است که یکی از بخش‌های گروه مشورتی تحقیقات بین‌المللی کشاورزی محسوب می‌شود. این بخش که دفتر مرکزی آن در پناتنگ مالزی است با شرکا و جامعه مدنی برای کاهش فقر و گرسنگی در آفریقا، آسیا و اقیانوسیه از طریق توسعه فعالیت‌های شیلاتی و آبی‌پروری مشغول به کار می‌باشد. ادی سابقه تدریس در دانشگاه East Anglia در انگلستان را نیز دارد و به‌صورت تخصصی روی فعالیت‌های شیلاتی کوچک‌مقیاس کار کرده است. ایمیل: E.Allison@cgiar.org

دکتر ویلیام داروال (William Darwall): مسئول ارشد در برنامه گونه‌های اتحادیه جهانی حفاظت بوده و رئیس بخش تنوع زیستی آب‌های شیرین است. او هماهنگ‌کننده پروژه ابتکارات داروین، که این بسته ابزاری از اجزای کلیدی آن است، می‌باشد. هماهنگی پروژه جهانی ارزیابی تنوع زیستی آب‌های شیرین و تهیه رویکرد شناسایی مناطق مهم تنوع زیستی آب‌های شیرین از دیگر فعالیت‌های او می‌باشد. ایمیل: William.darwall@iucn.org

خانم لوسی امرتون (Lucy Emerton): اقتصاددان ارشد گروه مدیریت محیط‌زیست می‌باشد. در هنگام همراهی تألیف این کتاب او رئیس برنامه محیط‌زیست و اقتصاد جهانی بود. او همچنین برنامه اقتصاد محیط‌زیست را در شرق آفریقا و آسیا ایجاد کرد. ایمیل: lucy@environm,net-group.org

دکتر آنا مک لوور (Anna McIvor): بوم‌شناس آب‌های شیرین و محقق مقطع پسا دکتري در دانشکده جانور شناسی دانشگاه کمبریج است. بوم‌شناسی رودخانه، خدمات زیست‌بومی و حفاظت از آب‌های شیرین از علایق او می‌باشد. ایمیل: anna.mclvor@gmail.com

دکتر اولیور اسپرینگیت-باگینسکی (Oliver Springate-Baginski): استاد مدرسه توسعه بین‌الملل در دانشگاه East Anglia در انگلستان و محقق ارشد گروه توسعه برون مرزی این دانشگاه است. مدیریت منابع طبیعی با تکیه بر جوامع محلی، اقتصاد سیاسی و بوم‌شناسی سیاسی از علایق او می‌باشد. ایمیل: springate@uea.ac.uk



فهرست مطالب

فصل ۱

هدف بسته ابزاری ۱۳

F1 : هدف بسته ابزاری ۱۴

F2 : زیست‌بوم‌های تالابی و بسته پشتیبان تصدی‌گری و تصمیم‌سازی آگاهانه ۱۵

F3 : ارزیابی تالاب: بهبود براساس رویکردهای متعارف ۱۷

F4 : ارزیابی یکپارچه چه موقع، چگونه و توسط چه کسانی انجام می‌شود ۲۲

F5 : یکپارچگی مفهومی در آنچه ارزیابی می‌شود ۲۵

فصل ۲

چگونه می‌توان ارزیابی یکپارچه تالاب را انجام داد؟ ۳۳

A1 : شناسایی دغدغه‌ها و هدف‌های مدیریتی یا موضوعاتی که باید مورد توجه قرار گیرند و سؤالاتی که باید پاسخ داده شوند ۳۵

A2 : یک تیم چندرشته‌ای تشکیل دهید و مسئولیت‌ها و نقش‌هایی به آن‌ها بدهید. ۳۶

A3 : مرور سطح دانش جاری و موضوعات کلیدی ۳۸

A4 : برنامه نمونه‌برداری صحرائی را طرح‌ریزی و یک ماتریس برنامه‌ریزی تهیه کنید ۳۹

A5 : جمع‌آوری داده‌ها را با توجه به فرصت‌ها و محدودیت‌ها برنامه‌ریزی کنید. ۴۵

A6 : ارزیابی آزمایشی روش‌های میدانی ۴۵

A7 : ارزیابی میدانی اصلی را اجرا کنید ۴۶

A8 : مدیریت داده‌ها ۴۷

A9 : تجزیه و تحلیل داده‌ها و گزارش‌نویسی ۴۹

A10 : ارائه نتایج، ارائه تجزیه و تحلیل مکانی با به کارگیری رویکرد مبتنی بر GIS ۴۹

A11 : بازخورد و ملاحظه سیاست ۵۰

فصل ۳

ابزارهای ارزیابی تنوع‌زیستی ۵۳

B1 : مرور کلی ۵۴

B2 : برنامه‌ریزی بررسی صحرائی ۵۷

B3 : انجام بررسی‌های گونه‌ها ۵۸

B4 : روش‌های نمونه‌برداری بررسی ماهی‌ها ۶۰

B5 : روش‌های نمونه‌برداری از نرم‌تنان (حلزون‌ها) ۶۳

B6 : روش‌های نمونه‌برداری از سنجاک‌ها و آسیابک‌ها ۶۸

B7 : روش‌های نمونه‌برداری برای مهره داران به جز ماهی‌ها مرتبط با تالاب‌ها: دوزیستان، پرندگان و پستانداران ۷۱

B8 : روش‌های بررسی گیاهان ۷۳

B9 : بررسی‌های بازار ۷۷

B10 : ارزیابی تهدید برای گونه‌ها و زیست‌بوم‌های آب شیرین ۷۹

B11 : ارزیابی وضعیت حفاظتی گونه‌ها ۸۰

B12 : روش‌های جایگزین برای ارزیابی تنوع‌زیستی ۸۶

فصل ۴

ابزارهای ارزیابی معیشت ۸۹

L1 : مرور کلی ۹۰

L2 : چارچوب مفهومی معیشت‌های پایدار ۹۲

L3 : طراحی تحقیق تودرتو و معیارهای نمونه‌گیری ۹۵

L4 : استفاده از ابزارهای ارزیابی معیشت در فرایند تحقیق میدانی ۹۸

L5 : ارزیابی در سطح حوزه، مکان و موقعیت ۱۰۱

L6 : ارزیابی روستا ۱۰۱

L7 : بحث‌های گروهی و روش‌های ارزیابی مشارکتی روستایی (PRA) ۱۰۳

L8 : درجه‌بندی ثروت ۱۰۴

L9 : جدول زمانی و وضعیت معیشت روستا ۱۰۶

L10 : بررسی سازمانی ۱۰۷

L11 : بحث استفاده ویژه از تالاب ۱۰۸

L12 : مصاحبه با مطلعان کلیدی ۱۱۰

L13 : بررسی نمونه های خانوار ۱۱۰

فصل ۵

۱۱۳	ابزارهای ارزش گذاری اقتصادی
۱۱۴	E1: چرا خدمات و محصولات تالابی را ارزش گذاری می کنیم؟
۱۱۶	E2: خلاصه‌ای از مراحل ارزش گذاری تالاب
۱۱۶	E3: مرحله ۱: تعیین پارامترها و اهداف مطالعه
۱۱۸	E4: مرحله ۲: تعریف ارزش‌های تالاب
۱۲۲	E5: مرحله ۳: ارزش گذاری فواید و هزینه‌های تالاب
۱۲۳	E6: مرحله ۴: اجرای روش‌های ارزش گذاری تالاب
۱۳۸	E7: مرحله ۵: تجزیه و تحلیل و ارائه داده‌ها برای تصمیم‌گیری

فصل ۶۱۴۳

۱۴۳	ابزارهای نقشه‌سازی
۴۴۱	M1: مروری بر نقشه‌سازی
۱۴۶	M2: منابع نقشه‌ها و داده‌های نقشه‌سازی
۱۴۸	M3: جست و جوی داده‌های نقشه‌سازی از اینترنت
۱۴۸	M4: رقومی‌سازی و آماده‌سازی نقشه‌ها
۱۴۹	M5: نقشه‌سازی زیستگاه‌های تالابی و پراکنش گونه‌ها
۱۵۱	M6: تهیه نقشه مناطق بهره‌برداری منابع تالاب و عوامل مؤثر بر دسترسی به منابع
۱۵۲	M7: بودجه و برنامه زمانی برای فعالیت‌های نقشه‌سازی
۱۵۳	M8: GIS مشارکتی و نقشه‌سازی
۱۵۶	M9: تهیه نقشه تهدیدات

بخش ۳

۱۶۰	مطالعات موردی ارزیابی یکپارچه تالاب
-----	-------------------------------------

فصل ۷

۱۶۳	مطالعه موردی متانزا- مسونا (Mtanza - Msona)، تانزانیا
۴۶۱	T1: سابقه و انتخاب سایت
۱۶۶	T2: تمرکز مدیریتی ارزیابی
۱۶۶	T3: خط زمانی / زمان بندی ارزیابی
۱۶۸	T4: خروجی‌های پروژه

فصل ۸

۱۷۳	مطالعه موردی سایت رامسر استانگ‌ترنگ (Stung Treng) در کامبوج
۱۷۴	C1: پیشینه و انتخاب محل
۱۷۵	C2: تمرکز مدیریت ارزیابی
۱۷۶	C3: خط زمانی ارزیابی
۱۷۷	C4: خروجی‌های پروژه

منابع

۱۸۳	عمومی و فصل‌های ۱-۸
۱۸۴	فصل ۱: مقدمه و چارچوب مفهومی
۱۸۴	فصل ۲: چگونه می‌توان ارزیابی یکپارچه تالاب را انجام داد؟
۱۸۴	فصل ۳: تنوع‌زیستی
۱۸۶	فصل ۴: معیشت
۱۸۷	فصل ۵: ارزش گذاری اقتصادی
۱۸۸	فصل ۶: نقشه‌سازی
۱۸۸	فصل ۷: مطالعه موردی متانزا- مسونا
۱۸۸	فصل ۸: مطالعه موردی سایت رامسر استانگ‌ترنگ در کامبوج

ضمیمه

۱۸۹	برگه‌های جمع‌آوری داده‌های نمونه‌ها
۱۹۰	برگه‌های جمع‌آوری داده‌های ارزیابی تنوع زیستی
۱۹۱	برگه‌های جمع‌آوری داده‌های ارزیابی معیشت
۱۹۹	برگه‌های جمع‌آوری داده‌های ارزش گذاری اقتصادی تالاب

فهرست کادرها، جداول و تصاویر

کادر

کادر ۱:	رویکرد زیست‌بومی در مورد تالاب.....	۱۷
کادر ۲:	پیام‌های کلیدی ارزیابی زیست‌بوم هزاره در رابطه با تالاب‌ها.....	۱۹
کادر ۳:	یکپارچگی در عمل: چالش‌ها و فواید.....	۴۳
کادر ۴:	سوالات نمونه که از طریق رویکردهای یکپارچه و غیریکپارچه ایجاد شده‌اند.....	۳۶
کادر ۵:	چرا تمام اطلاعات معیشتی و تنوع‌زیستی می‌توانند در یک مطالعه یکپارچه مرتبط باشند؟.....	۹۳
کادر ۶:	پژوهش مشارکتی در مورد گونه‌های ماهی‌ها و معیشت‌های وابسته به ماهی‌ها.....	۸۵
کادر ۷:	استفاده از تکنیک‌های قیمت‌بازار برای ارزش‌گذاری آب شیرین تالاب‌ها در حوضه زامبزی، آفریقای جنوبی.....	۱۲۴
کادر ۸:	استفاده از فنون تأثیر بر تولید برای ارزش‌گذاری فواید کاهش اثرات سیلاب جنگل در شرق ماداگاسکار.....	۱۲۶
کادر ۹:	استفاده از فنون هزینه سفر برای ارزش‌گذاری اثرات کیفیت (ویژگی) زیست‌محیطی توسعه یافته بر تفرج و سرگرمی‌های آب شیرین در آمریکا.....	۱۲۷
کادر ۱۰:	استفاده از فنون قیمت‌گذاری هدانیک برای ارزیابی تالاب‌های شهری در آمریکا.....	۱۲۸
کادر ۱۱:	استفاده از تکنیک‌های هزینه جایگزین برای ارزش‌گذاری خدمات کیفیت آب تالاب‌ها در باتلاق‌های ناکی ووبو در اوگاندا.....	۱۳۰
کادر ۱۲:	استفاده از فنون هزینه اجتناب شده و پیشگیری برای ارزش‌گذاری کاهش شدت اثرات سیل توسط تالاب در سریلانکا.....	۱۳۱
کادر ۱۳:	استفاده از روش هزینه خسارت اجتناب شده برای تعیین ارزش نقش تضعیف سیلاب در تالاب‌های پایین‌دست شایر.....	۳۳۱
کادر ۱۴:	استفاده از فنون ارزش‌گذاری مشروط برای ارزش‌گذاری تالاب‌های ساحلی در کره.....	۱۳۴
کادر ۱۵:	استفاده از ارزش‌گذاری مشارکتی برای دریاچه ساکرید در کنیا.....	۱۳۶
کادر ۱۶:	لغات و تعاریف معمول در نقشه‌سازی.....	۱۴۴
کادر ۱۷:	نقشه‌های موضوعی نشان‌دهنده ارزش‌های تنوع‌زیستی، معیشت و اقتصادی در یک تالاب.....	۵۴۱
کادر ۱۸:	رقومی‌سازی نقشه‌ها.....	۱۴۸
کادر ۱۹:	چگونه می‌توان نقشه تهدیدات ناشی از احداث یک سد پیشنهادی را ترسیم نمود؟.....	۱۵۸

جداول

جدول ۱:	خدمات زیست‌بومی تأمین شده یا حاصل از تالاب‌ها.....	۱۸
جدول ۲:	نمونه‌هایی از رویکردهای سازگار و غیر سازگار برای تطبیق دادن توسعه و حفاظت از تالاب‌ها.....	۱۹
جدول ۳:	مراحل اجرای ارزیابی یکپارچه.....	۳۵
جدول ۴:	ماتریکس طرح‌ریزی ارزیابی.....	۴۳
جدول ۵:	فنون استاندارد نمونه‌برداری برای ثبت خزندگان و دوزیستان.....	۷۱
جدول ۶:	فنون استاندارد نمونه‌برداری برای ثبت پرندگان.....	۷۲
جدول ۷:	برنامه پایش پیشنهادی برای محل‌های انتخاب شده در شهر استانگ‌ترنگدر استان استانگ‌ترنگ، کامبوج.....	۷۵
جدول ۸:	تخریب و فرو افت زیستگاه‌ها و زیست‌بوم‌ها (کمی/کیفی).....	۷۸
جدول ۹:	گسترش گونه‌های مهاجم بیگانه.....	۷۹
جدول ۱۰:	برداشت بیش از حد و تخریب و نابودی گونه‌های.....	۷۹
جدول ۱۱:	خلاصه معیارهای لیست سرخ (A-E).....	۸۳
جدول ۱۲:	جمع‌آوری داده‌های برای تجزیه و تحلیل معیشتی.....	۹۷
جدول ۱۳:	جدول زمانی امور نقشه‌سازی.....	۱۵۲
جدول ۱۴:	مشارکت یا نقش تالاب‌ها در تأمین نیازهای پایه‌ای انسانی در متانزا- موزا.....	۱۶۹
جدول ۱۵:	معیارهای مورد استفاده برای ایجاد و اعلام سایت رامسر ۲KH۰۰۳.....	۱۷۶
جدول ۱۶:	خلاصه‌ای از گونه‌های در معرض تهدید و مندرج در ضمیمه کنوانسیون تجارت جهانی.....	۱۷۸
جدول ۴:	ماتریس برنامه‌ریزی ارزیابی (برای توضیح جزئی‌تر به صفحه ۴۳ مراجعه کنید).....	۱۹۰

تصاویر

- تصویر ۱: جنبه‌های به هم پیوسته منظر تالاب..... ۱۵
- تصویر ۲: رویکرد غیریکپارچه برای ارزیابی تالاب ۲۲
- تصویر ۳: ارزیابی یکپارچه تالابی که قبلاً به‌عنوان مطالعات جداگانه در حال انجام بوده است..... ۲۳
- تصویر ۴: یکپارچه‌سازی کارهای تیم‌های بررسی صحرایی مجزا در یک ارزیابی واحد..... ۲۳
- تصویر ۵: اجرای یک ارزیابی یکپارچه با یک تیم بررسی یکپارچه ۲۴
- تصویر ۶: ارزیابی یکپارچه ارتباطات بین زیست‌بوم‌های تالابی، خدمات زیست‌بومی آن‌ها و سلامت جوامع انسانی..... ۲۴
- تصویر ۷: ارزیابی یکپارچه تالاب - رویکرد مفهومی..... ۲۶
- تصویر ۸: دخالت و مشارکت زیست‌بوم‌ها و گونه‌ها در معیشت‌ها و اینکه چگونه تأثیرات انسانی می‌تواند به نوبه خود گونه‌ها را متأثر سازد..... ۲۸
- تصویر ۹: ارزیابی یکپارچه ارتباطات بین زیست‌بوم‌های تالابی، خدمات زیست‌بومی آن‌ها و سلامت جوامع انسانی ۲۹
- تصویر ۱۰: چارچوب معیشت‌های پایدار پذیرفته شده نشان می‌دهد که چگونه اطلاعات ارزش‌گذاری اقتصادی و تنوع‌زیستی می‌تواند در درک پیشرفته از نظام معیشت محلی به کار گرفته شود..... ۳۱
- تصویر ۱۱: مجموعه اطلاعات ارزیابی معیشت، ارزش‌گذاری اقتصادی و تنوع‌زیستی..... ۴۰
- تصویر ۱۲: اطلاعات اصلی مورد نیاز به‌عنوان بخشی از ارزیابی یکپارچه ۴۱
- تصویر ۱۳: نمودار گردشی طرح پیشنهادی برای بخش تنوع‌زیستی ارزیابی یکپارچه تالاب..... ۵۸
- تصویر ۱۴: یک مثال از منحنی گونه‌های یافت شده که نشان‌دهنده میزان تراکم گونه‌های جدید در طول زمان است..... ۵۸
- تصویر ۱۵: نمونه‌ای از صفحه جمع‌آوری داده‌های تنوع‌زیستی..... ۵۹
- تصویر ۱۶: لای‌روب دستی برای نمونه‌برداری از نرم‌تنان..... ۶۵
- تصویر ۱۷: تور دستی برای جمع‌آوری دو کفه‌ای‌های کوچک..... ۶۶
- تصویر ۱۸: نمونه و الگو برای ساختن کاغذ سه گوش..... ۶۹
- تصویر ۱۹: لیست سرخ IUCN: طبقات محلی (a) و معیارها (b)..... ۸۰
- تصویر ۲۰: نمودار مفهومی روند تعیین طبقه‌بندی لیست سرخ در سطح محلی..... ۸۴
- تصویر ۲۱: ارزیابی معیشت: روش‌ها و مراحل..... ۹۰
- تصویر ۲۲: چارچوب معیشت پایدار (SLF از DFID). اختصارات: N: طبیعی. F: مالی. P: فیزیکی. H: انسانی. S: اجتماعی..... ۹۱
- تصویر ۲۳: مدل تجزیه و تحلیلی معیشت پایدار پذیرفته شده..... ۹۲
- تصویر ۲۴: خلاصه مراحل و گام‌ها در ارزش‌گذاری تالاب..... ۱۱۷
- تصویر ۲۵: ارزش اقتصادی کل تالاب‌ها (امرتون ۲۰۰۵)..... ۱۱۸
- تصویر ۲۶: خدمات زیست‌بومی، سلامت انسانی و ارزش‌های اقتصادی تالاب‌ها، اقتباس از MEA، ۲۰۰۵..... ۱۱۹
- تصویر ۲۷: ارزش کل اقتصادی تالاب‌ها (امرتون ۲۰۰۵)..... ۱۲۰
- تصویر ۲۸: روش‌های ارزش‌گذاری تالاب (از امرتون و بوس ۲۰۰۴)..... ۱۲۱
- تصویر ۲۹: مثالی از نقشه‌هایی که نشان‌دهنده تکنیک‌های رقمی کردن است..... ۶۴۱
- تصویر ۳۰: نمونه‌های از روی هم گذاری داده‌های زمین - مرجع..... ۱۴۹
- تصویر ۳۱: زیستگاه‌های رودخانه‌ای..... ۱۴۹
- تصویر ۳۲: انتخاب محل‌های نمونه‌برداری..... ۱۵۰
- تصویر ۳۳: زیستگاه گونه..... ۱۵۰
- تصویر ۳۴: انتخاب محل‌های نمونه‌برداری در جاهایی محدودی وجود دارد..... ۱۵۱
- تصویر ۳۵: انتخاب موقعیت‌های جی. پی. اس. در Trackmaker (برنامه مسیرساز)..... ۱۵۴
- تصویر ۳۶: مشاهده نقاط جی. پی. اس. روی گوگل ارث..... ۱۵۵
- تصویر ۳۷: رسم چندضلعی پیرامون ویژگی‌ها (از کومار و همکاران ۲۰۰۹)..... ۱۵۵
- تصویر ۳۸: نمونه‌ای از نقشه تهدید که توسط شرکت‌کنندگان کارگاه آموزشی به‌عنوان بخشی از پروژه ارزیابی تنوع‌زیستی آب شیرین آفریقای مرکزی ۱۵۶
- تصویر ۳۹: محل سایت‌های ارزیابی مطالعه موردی برای تقویت و قدرت بخشی به حفاظت از تالاب به نفع مردمان کم بضاعت با استفاده از پروژه ارزیابی یکپارچه تنوع‌زیستی و معیشت..... ۱۶۱
- تصویر ۴۰: موقعیت متانزا - مسونا، یکی از سایت‌های مطالعه موردی ارزیابی برای پروژه ارزیابی یکپارچه یا تلفیقی تالاب‌هاست..... ۱۶۴
- تصویر ۴۱: موقعیت متانزا - مسونا، یکی از سایت‌های مطالعه موردی ارزیابی برای پروژه ارزیابی یکپارچه یا تلفیقی تالاب‌ها..... ۱۶۵
- تصویر ۴۲: گام‌ها و مراحل در اجرای ارزیابی یکپارچه تالاب متانزا-مزونوا، از جمله بازخورد صاحبان منافع..... ۱۶۶
- تصویر ۴۳: محل‌های نمونه‌برداری تنوع‌زیستی برای سنجاک‌ها، خزندگان و دوزیستان، نرم‌تنان و پرندگان در داخل محدوده پروژه تالاب متانزا-مسونا..... ۱۶۸
- تصویر ۴۴: سایت رامسر استانگ‌ترنگ شامل دو منطقه مد نظر زون حفاظتی جزیره بالا و پایین، و زون مرکزی پری‌ساخون و آنلونگ روسه..... ۱۷۴
- تصویر ۴۵: مرزهای سایت رامسر استانگ‌ترنگ..... ۱۷۵
- تصویر ۴۶: نقشه نشان‌دهنده زون حفاظتی مد نظر جزیره بالا در بخش شمالی سایت رامسر استانگ‌ترنگ، و همین‌طور زون‌های مرکزی پری‌ساخون و آنلونگ روسه است..... ۱۷۶
- تصویر ۴۷: نمونه‌ای از نقشه جی ای اس که به‌منظور تصویر کشیدن همپوشانی مکانی بین تنوع‌زیستی و مناطقی که برای استفاده از منابع محلی و حفاظت در داخل سایت رامسر استانگ‌ترنگ مهم هستند تهیه شده است..... ۱۷۹
- تصویر ۴۸: نمونه‌ای از برگه ثبت داده‌های صحرایی تنوع‌زیستی..... ۱۹۰
- تصویر ۴۹: نمونه جدول‌سازی برای خلاصه کردن مباحث گروهی..... ۱۹۱
- تصویر ۵۰: نمونه فرم‌های بررسی خانوارها..... ۱۹۲
- تصویر ۵۱: چک‌لیست شماره ۱ - شناسایی و فهرست ارزش‌های تالاب..... ۱۹۹



۱۹۹	تصویر ۵۲: چک‌لیست ارزش‌گذاری شماره ۲- جمع‌آوری هزینه‌ها و سودهای تالاب.....
۲۰۰	تصویر ۵۳: چک‌لیست ارزش‌گذاری شماره ۳- انتخاب فنون ارزش‌گذاری تالاب.....
۲۰۰	تصویر ۵۴: چک‌لیست ارزش‌گذاری شماره ۴- شناسایی داده‌های مورد نیاز و منابع.....



فصل ۱

هدف بسته ابزاری

ایور اسپرینگیت- باگینسکی، ادی آلیسون، لوسی امرتون و ویلیام داروال

این بخش رویکرد یکپارچه‌ای را برای ارزیابی تالاب معرفی می‌کند. نگاه این بخش به یکپارچگی به عنوان یک اصل اساسی برای درک و فهم تالابها، مدیریت و استفاده از آنها می‌باشد. رویکردهای مختلف به منظور یکپارچگی مورد بحث قرار گرفته و از چارچوب مفهومی و مبتنی بر روش‌شناسی برای ارزیابی تالابها به شکل و هدف کاملاً یکپارچه حمایت می‌شود.



F1 هدف بسته ابزاری

F2 زیست‌بوم‌های تالابی و بسته پشتیبان تصدی‌گری و تصمیم‌سازی آگاهانه

F3 ارزیابی تالاب: بهبود براساس رویکردهای متعارف

F4 ارزیابی یکپارچه چه موقع، چگونه و توسط چه کسانی انجام می‌شود

F5 یکپارچگی مفهومی در آنچه ارزیابی می‌شود

مطالعات بیشتر

مقدمه و چارچوب مفهومی

این بخش مفهوم ارزیابی یکپارچه تالاب را معرفی می‌کند و در برگیرنده مباحث زیر است:

- تالابها و مدیریت آنها
- شیوه معمول و متداول ارزیابی «غیریکپارچه تالاب» به صورت مجزا
- نیاز به رویکرد ارزیابی یکپارچه
- اصول و مبانی ارزیابی یکپارچه (به عبارت دیگر تلفیق رویکردهای تنوع‌زیستی، ارزش‌گذاری و معیشتی)

FI: هدف بسته ابزاری

این بسته ابزاری، روش‌های یکپارچه ارزیابی تنوع‌زیستی، اقتصادی و معیشتی را برای تقویت و بهبود رویکردهایی که به نفع گروه‌های کم‌بضاعت و به‌منظور حفاظت از تالاب‌هاست معرفی می‌کند و همچنین مراحل مربوط به طراحی، آماده‌سازی و اجرای این روش‌ها را ترسیم و منعکس می‌کند. همچنین، روش‌های تجزیه و تحلیل و ارائه اطلاعات جمع‌آوری شده، استفاده از نقشه‌های GIS و پایگاه داده‌های الکترونیکی را تشریح می‌کند تا ضمن شناسایی هم‌پوشانی بین گونه‌های در معرض تهدید و وابستگی شدید انسانی، برنامه‌هایی را هم برای حفاظت از تالاب به نفع گروه‌های کم‌بضاعت و استفاده پایدار از آن ایجاد کند.

دو مطالعه موردی ذکر شده‌اند که نشان می‌دهد چگونه می‌توان از این بسته ابزاری به‌طور عملی استفاده کرد: سایت رامسر استانگ‌ترنگ (Stung treng) در رودخانه کمونگ پایین در کامبوج، روستای متانزا- مسونا (Mtanza - Msona) در دشت‌های سیلابی روفیجی (Rufiji) در تانزانیا.

این بسته ابزاری بر این منطق استوار است که یک رویکرد یکپارچه برای ارزیابی با هدف تولید اطلاعاتی که به‌طور عملی مفید و مرتبط با سیاست‌ها می‌باشند، برای برنامه‌ریزی و مدیریت تالاب، ضروری است. از آنجایی که هم ارزش‌ها و هم تهدیدهای تالاب جنبه‌های زیست‌شناختی، بوم‌شناختی، اقتصادی و معیشتی را در برمی‌گیرد و پاسخ‌های مدیریتی تالاب باید به‌طور هم‌زمان به هر یک از این عوامل توجه و واکنش نشان دهد، درک کامل و دقیق تمام آن‌ها و ارتباط و پیوند میان آن‌ها لازم است.

ارزیابی تنوع‌زیستی بر پایه زیستگاه و گونه، ارزش‌گذاری اقتصادی و تجزیه و تحلیل معیشتی به‌عنوان اجزای اصلی ارزیابی یکپارچه تالاب دیده شده‌اند. نقشه‌ها و پایگاه داده‌ها ابزارهای مفیدی را برای معرفی و ارائه مجدد، و تجزیه و تحلیل و اشتراک‌گذاری اطلاعات حاصل از ارزیابی یکپارچه فراهم می‌سازند. این کار می‌تواند ما را از اقدامات و طرح‌های حفاظتی ملی و جهانی آگاه سازد و به پیشنهادهای مدیریتی و سیاست‌گذاری اشاره کند که ضمن حفاظت از تنوع‌زیستی، معیشت‌های محلی را پایدار می‌کنند و باعث کاهش فقر می‌شوند.

این بسته ابزاری چارچوبی را برای انجام ارزیابی توصیف می‌کند که شامل مراحل زیر است:

مرحله ۱- آماده‌سازی و جهت‌دهی (شامل شفاف‌سازی اهداف مدیریتی صاحبان منافع): شناسایی و تعادل بخشیدن به اهداف دو مقوله حفاظت و توسعه، و ترویج رویکرد به نفع گروه‌های کم‌بضاعت برای مدیریت تالاب، فرایندی است که به مشاوره و آگاهی گسترده‌ای در خصوص طیف وسیعی از موضوعات نیاز دارد. ایجاد یک دیدگاه مشترک بین گروه‌های صاحب منافع براساس احترام و درک متقابل و استفاده ریشه‌ای از ارزیابی در اهداف و مقاصد مدیریت به شکل واقعی، برای هدفمند کردن فرایند ارزیابی و شناسایی پرسش‌های مرتبط با سیاست‌گذاری و مدیریت که ارزیابی باید به آن‌ها بپردازد، ضروری و مهم‌اند.

مرحله ۲- ارزیابی: مستندسازی وضعیت تنوع‌زیستی تالاب، شناسایی فشارها و تهدیدات توسعه‌ای و حفاظتی و درک پاسخ‌ها و واکنش‌های مدیریتی و سیاست‌گذاری‌ها در گذشته، حال و آینده که نیازمند هماهنگی در جمع‌آوری داده، بررسی و بازبینی تمام روش‌ها و بخش‌های مرتبط است.

مرحله ۳- تجزیه و تحلیل، ارائه و مداخله بر پایه شواهد: تجزیه و تحلیل داده‌های تولید شده برای نشان دادن نیازها به،

اطلاعات مدیریتی و سیاست‌گذاری، تأکید بر ارتباطات داخلی و اتصال بین عوامل تنوع‌زیستی، اقتصادی و معیشتی و اطمینان از اینکه اطلاعات به شکل کاربردی و مرتبط با سیاست‌گذاری‌ها ارائه شده، به طوری که برای طرح‌ریزان و سیاست‌گذاران در بخش‌های حفاظت و توسعه مفید و مناسب باشند.

اصول راهنمایی که از این بسته ابزاری پشتیبانی می‌کند بیانگر این است که ارزیابی تالاب باید:

- تلفیقی از تمام رشته‌ها و موضوعات باشد.
- به منظور پرداختن به یک سؤال یا موضوع مدیریتی خاص انجام شده باشد.
- اطلاعاتی فراهم نماید که به ارتقاء پشتیبانی و طرح‌ریزی مدیریت واقعی و عملی تالاب و تأمین اطلاعات برای تصمیم‌گیری بهتر در خصوص نحوه استفاده و تخصیص بودجه‌های سرمایه‌ای در زمین و منابع موجود داخل و اطراف تالاب‌ها، منتهی شود.
- در جهت تقویت فرایند مدیریت موجود تالاب باشد.
- به پایدار نگاه‌داشتن ارزش‌های تالاب، با تمرکز و توجه خاص بر تداوم تولید و دستیابی برابر به خدمات و تولیدات تالاب، به خصوص برای گروه‌های انسانی کم‌بضاعت‌تر و آسیب‌پذیرتر، کمک کند.

F2: زیست‌بوم‌های تالابی و بسته پشتیبان تصدی‌گری و تصمیم‌سازی آگاهانه

«کنوانسیون رامسر در خصوص تالاب‌ها» این تعریف را درباره تالاب‌ها ارائه نموده است:

«مناطق از مرداب، تورب‌زار، باتلاق یا کولاب و آب، چه طبیعی و چه مصنوعی، موقت یا دائمی، با آب راکد یا جاری، شیرین، لب‌شور یا شور شامل مناطقی از دریا که در کمترین حد جزر، عمق آن‌ها از ۶ متر تجاوز نمی‌کند» (رامسر، ۲۰۰۹).

ویژگی‌های بارز بوم‌شناختی تالاب‌ها، محور چالش‌های مدیریتی آن‌ها به شمار می‌روند:

رژیم هیدرولوژیکی و توپوگرافی عموماً مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده در ایجاد و حفظ و نگهداشت انواع خاصی از تالاب‌ها و فرایندهای تالاب هستند و باعث ایجاد شرایط فیزیکی - شیمیایی منحصر به فردی می‌شوند که تالاب‌ها را از سیستم‌های آبی عمیق و زمین‌های خشک شده متمایز و متفاوت می‌کند. شرایط هیدرولوژیک عوامل غیر زیستی متعددی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ از جمله این



تصویر ۱: جنبه‌های به هم پیوسته منظر تالاب

شرایط، دسترسی به مواد مغذی، باکتری‌های بی‌هوازی خاک، شوری تالاب‌های ساحلی و داخلی، که به نوبه تعیین‌کننده موجودات زنده‌ای است که در تالاب مستقر می‌شوند. این اجزای زنده می‌توانند هیدرولوژی و سایر ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی تالاب را تغییر دهند. «حفظ و نگهداشت رژیم هیدرولوژیک تالاب و بدون تغییر طبیعی آن برای نگهداشت ویژگی‌های بوم‌شناختی تالاب از جمله تنوع زیستی آن، ضروری است».

F2.1: درک و مدیریت سیمای طبیعی تالاب

دامنه وسیعی از انواع تالاب‌ها را می‌توان مشخص کرد:

الف - تالاب‌های داخل سرزمینی

- رودخانه‌ها و نهرهای دائمی یا موقت
- دریاچه‌های دائمی و مخازن سدها
- دریاچه‌ها، مرداب‌ها و باتلاق‌های فصلی، از جمله دشت‌های سیلابی
- تالاب‌های جنگل کاری شده، مرداب‌ها و باتلاق‌ها از جمله دشت‌های سیلابی
- تالاب‌های کوهستانی و توندرا
- چشمه‌ها و سنگ آب‌ها
- تالاب‌های زمین‌گرمایی
- تالاب‌های زیرزمینی شامل غارها و سیستم‌های آب‌های زیرزمینی

ب - تالاب‌های ساحلی

- مصب‌ها و مرداب‌ها
- جنگل‌های حرا
- لاگون‌ها، از جمله برکه‌های نمک
- پهنه‌های جزر و مدی، سواحل و تپه‌های ماسه‌ای
- کلپ‌ها (اشنه‌های دریایی)
- آب‌سنگ‌های صخره‌ای و صدفی
- پهنه‌های علف‌های دریایی
- آب‌سنگ‌های مرجانی (ارزیابی اکوسیستم هزاره، ۲۰۰۵)

تالاب‌ها از نظر هیدرولوژیکی و بوم‌شناختی با سیمای وسیعی در ارتباطند و همچنین این ارتباط با انسان نیز وجود دارد. بین محصولات و خدمات تالاب‌ها، فرایندهای بوم‌شناختی و زیست‌شناختی که از آن‌ها حمایت می‌کنند و فرایندهای اقتصادی - اجتماعی در داخل و خارج منطقه ارتباطاتی وجود دارد. به‌علاوه، فرایندهای اجتماعی، اقتصادی و نیروهای موجود در خارج و داخل منطقه وضعیت استفاده و مدیریت آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

بنابراین، پیچیدگی سیمای تالاب درگیر فعل و انفعالات عوامل کلیدی متعددی است (تصویر ۱):

- هیدرولوژی و توپوگرافی طبیعی تالاب
- زیست‌بوم‌های تالابی متنوع از نظر زیستی
- خدمات زیست‌بومی به جوامع انسانی در هر دو جوامع نزدیک و دور از تالاب
- سیستم‌های معیشت محلی
- سیاست‌گذاری‌ها، حکمرانی، سازمان‌ها و بازار کالاهای تالابی

به‌منظور درک چالش‌های مدیریتی، شناخت هرکدام از این عناصر موردنیاز است.

این ارتباط و کنش‌های متقابل بدان معنی است که ارتباطات و عوامل محرکی که بر وضعیت تالاب تأثیر می‌گذارند، بسیار پیچیده‌اند.

کادر ۱: رویکرد زیست‌بومی در مورد تالاب

رویکرد زیست‌بومی آن‌چنان که در کنوانسیون تنوع زیستی تعریف شده، نیاز به رویکردی جامع برای ارزیابی و مدیریت تالاب را تأیید می‌کند. رویکرد زیست‌بومی مستلزم «یک استراتژی برای مدیریت یکپارچه زمین، آب و منابع زنده است که باعث بهبود و ارتقاء حفاظت و استفاده پایدار به طریق عادلانه و منصفانه می‌باشد». رویکرد زیست‌بومی از برنامه‌ریزی مشارکتی حمایت می‌کند که توسط مدیریت یکپارچه هدایت می‌شود تا بتواند پاسخگوی طبیعت پویای زیست‌بوم باشد؛ برای نیل به این منظور، لازم است تمام صاحبان منافع مشارکت کنند و میان منافع محلی و منافع عمومی متعدد موازنه صورت پذیرد.

این از تمرکززدایی مدیریت تا پایین‌ترین سطح ممکن، به‌منظور نیل به بهره‌بری، اثربخشی و تساوی بیشتر حمایت می‌کند.

در اینجا هر دو عامل بیوفیزیکی و اقتصادی - اجتماعی مورد توجه است و شامل مجموعه‌ای از واکنش‌های بین آن‌هاست. در نظر نگرفتن هم‌زمان تمام این عوامل، عدم درک شرایط و وضعیت یک تالاب از منظر فیزیکی و انسانی و عدم ارزیابی صحیح خروجی‌ها و پیامدهای محتمل سناریوهای سیاسی و مدیریتی گوناگون را در پی خواهد داشت. چنین تلفیقی، بازتاب رویکرد زیست‌بومی در مدیریت تالاب است. (کادر ۱)

برخی از مقیاس‌های مدیریت تالاب که هیدرولوژی و ویژگی‌های فیزیکی تالاب را به ساختارهای تصدی‌گری ملی در سطوح مختلف مرتبط می‌کنند، به قرار ذیل می‌باشند:

- حوضه آبریز رودخانه بزرگ‌ترین مقیاس است و می‌تواند در سطوح منطقه‌ای، ملی یا بین‌المللی منظور گردد.
- سطح سایت ممکن است توسط پدیده‌های خاص فیزیکی یا در مدیریت، مشخص و تعریف شود.
- سطح محلی به محل استقرار یا سکونتگاه اشاره دارد و سطحی است که در آن مردم محلی به‌طور متناوب به منابع دسترسی داشته و از آن‌ها استفاده می‌کنند.

تالاب‌ها در این سه مقیاس، گستره‌ای از خدمات زیست‌بومی را فراهم می‌سازند که جزئیات آن در جدول ۱ آمده است.

F2.2: عوامل تهدید کننده تالاب‌ها - پرداختن به مبادلات (بده‌بستان‌های) حفاظتی و توسعه‌ای

تالاب‌ها یکی از تهدیدشونده‌ترین زیست‌بوم‌ها هستند؛ (ارزیابی اکوسیستم هزاره ۲۰۰۵) که این موضوع بیانگر این واقعیت است که تقاضاهای رقابتی زیادی برای استفاده از زمین و منابع طبیعی که تالاب‌ها و زمین‌های اطراف آن‌ها دربردارند، وجود دارد. اگرچه در اغلب موارد برخی سطوح مبادله‌ای بین مدیریت تالاب‌ها برای حفاظت و برای نیازهای توسعه‌ای انسان وجود دارد اما نیاز به درک شدت و ماهیت این رقابت و توانایی برقراری توازن بین تقاضاهای رقابتی برای ایجاد بیشترین فایده، هم برای حفاظت و هم برای توسعه، بدان‌گونه که در جدول ۲ نشان داده شده نیز وجود دارد.

اینکه مدیریت موفقیت‌آمیز تالاب نیازمند آن است که منافع حفاظتی و فشارهای توسعه‌ای با هم تلفیق و سازگار شوند، در سطح وسیعی پذیرفته شده است و راه‌های بسیاری برای نیل به این مصالحه وجود دارد. گاهی باید مبادلات یا بده‌بستان‌هایی بین اهداف حفاظتی و اهداف توسعه‌ای که با هم ناسازگار و مغایرند، به‌وجود آید. در سایر موارد، توسعه و حفاظت متقابلاً باعث تقویت یکدیگر می‌شوند. ارتباط بین توسعه و حفاظت در موارد خاص هرچه باشد، تفکیک و جداسازی اقدامات مدیریتی و بحث و جدل‌های سیاسی نیازمند داشتن اطلاعات در خصوص هر دو مورد و درک ارتباط بین آن دو است (به کادر شماره ۲ مراجعه شود).

F3: ارزیابی تالاب: بهبود براساس رویکردهای متعارف

F3.1: همبافت کردن ارزیابی در مقوله مدیریت تالاب

ارزیابی تالاب فرایند تعیین و توصیف وضعیت، ویژگی‌ها یا ارزش یک تالاب خاص است. این ارزیابی شامل اندازه‌گیری متغیرهای معینی است که در حفاظت یا توسعه مهم انگاشته می‌شوند و می‌توان آن‌ها را شاخصی از سلامت خود تالاب، ویژگی‌ها، عملکردها و کارکردهای آن، محصولات و خدماتی که فراهم می‌سازد و فرایندهای طبیعی و انسانی که از آن حمایت می‌کند، دانست.

ارزیابی تالاب معمولاً به شکل مجزا انجام نمی‌پذیرد بلکه به‌طور معمول با سیاست‌گذاری و مدیریتی خاص که باید مورد توجه قرارگیرد یا تصمیم خاصی که باید درباره استفاده از منابع مالی، زمین یا سایر منابع گرفته شود، شروع می‌شود. بنابراین، اطلاعات حاصل از این ارزیابی به درک یا پرداختن به این موضوع یا تصمیم‌گیری در مورد آن کمک می‌کند. از نظر دانشگاهی، دانستن وضعیت، ویژگی‌ها یا ارزش یک سایت خاص جالب است اما ارزیابی تالاب به خودی خود پایان کار نیست بلکه وسیله‌ای برای اتمام کار؛ حفاظت بهتر و آگاهانه‌تر و تصمیم‌گیری درخصوص توسعه است. این مسائل و موضوعات مدیریتی و سیاست‌گذاری است که حوزه، اهداف و مؤلفه‌های ارزیابی تالاب را تعیین می‌کنند.

F3.2: عناصر ارزیابی تالاب

به‌طور سنتی عناصر مختلف ارزیابی تالاب نه تنها در رویکرد و مفاهیم تخصصی بلکه در تمرکز امور مدیریتی و کاربردی نیز مجزا از هم دیده شده‌اند.

برنامه‌ریزی حفاظتی معمولاً از داده‌های مربوط به تنوع‌زیستی (برای مثال پراکنش و فراوانی گونه‌ها، کیفیت و پراکنش زیستگاه‌ها) و اطلاعاتی در زمینه چالش‌ها و تهدیدهایی که درباره آن تنوع‌زیستی وجود دارد، الهام می‌گیرد. این تهدیدها در تالابها ممکن است

رده‌های خدمات	خدمات گونه‌ها	نظرات و مثال‌ها
تأمینی	غذا	تولید ماهی، میوه، دانه و شکارهای وحشی
	آب شیرین	ذخیره و نگهداری آب برای استفاده‌های خانگی، صنعتی و کشاورزی
	فیبر و سوخت	تولید الوار، هیزم، ذغال و علیق
	مواد بیوشیمیایی	استخراج داروها و سایر مواد حاصل از موجودات زنده
	مواد ژنتیکی	ژن‌های مورد نیاز برای مقاومت در برابر بیماری‌های گیاهی، گونه‌های زینتی و غیره
تنظیمی	تنظیم اقلیم	منبع انتشار و جذب گازهای گلخانه‌ای؛ تأثیر بر دمای محلی و منطقه‌ای، بارش و سایر فرایندهای اقلیمی
	تنظیم آب (جریان‌های هیدرولوژیکی)	تأمین مجدد و تخلیه آب جاری
	تصفیه آب و فاضلاب	تأمین مجدد و تخلیه آب جاری نگهداری، بازیافت و حذف مواد مغذی اضافی و سایر آلاینده‌ها
	تنظیم فرسایش	حفظ و نگهداری خاک و رسوبات
	تنظیم بلایای طبیعی	کنترل سیلاب، حفاظت از طوفان
	گرده افشانی	زیستگاه برای گرده افشان‌ها
فرهنگی	معنوی و الهام‌بخشی	خاستگاه و منبعی برای الهام‌بخشی؛ بسیاری از مذاهب ارزش‌های معنوی و مذهبی را به جنبه‌های مختلف از تالابها نسبت می‌دهند
	تفریحی	فرصتی برای فعالیت‌های تفریحی
	زیبا شناختی	بسیاری از مردم زیبایی یا ارزش‌های زیبا شناختی را در مناظر مختلف تالابها می‌یابند
	آموزشی	فرصتی برای تحصیل و آموزش‌های رسمی و غیر رسمی
حمایتی	تولید خاک	نگهداری رسوبات و تجمع مواد آلی
	چرخه مواد غذایی	نگهداری، چرخه مجدد، عمل‌آوری و حصول مواد مغذی

جدول ۱: خدمات زیست‌بومی تأمین‌شده یا حاصل از تالابها

اهداف حفاظتی	رویکردهای مدیریتی	اهداف توسعه‌ای
<ul style="list-style-type: none"> حفاظت از تنوع زیستی تالاب و گونه‌های معیشتی با منشأ تالاب 	<ul style="list-style-type: none"> رویکردهای ناسازگار ✗ مدیریت به شکل منطقه به شدت حفاظت شده ✗ تنظیم رودخانه‌ها ✗ 	<ul style="list-style-type: none"> حفظ و نگهداشت معیشت‌های با منشأ طبیعی در همان منطقه تولید نیرو و آب برای آبیاری
	<ul style="list-style-type: none"> رویکردهای سازگار ✓ حفظ جریان‌های رودخانه و رژیم سیلابی ✓ فعالیت‌های مدیریت مشارکتی با استفاده‌کنندگان منابع محلی ✓ اکوتوریسم ✓ 	

جدول ۲: نمونه‌هایی از رویکردهای سازگار و غیر سازگار برای تطبیق دادن توسعه و حفاظت از تالابها

شامل مواردی نظیر برداشت بیش از حد منابع، تبدیل دشت‌های سیلابی یا جنگل به زمین‌های کشاورزی یا تغییر رژیم هیدرولوژیکی رودخانه‌ها و دشت‌های سیلابی از طریق سدسازی و برنامه‌های زهکشی باشد. در مقابل، به‌کارگیری و تمرکز نسبت به امور ارزشیابی اقتصادی با ارزیابی هزینه‌ها و سودهای سرمایه‌گذاری‌ها و پروژه‌ها و برنامه‌های توسعه‌ای در ارتباط بوده‌است؛ لیکن اخیراً ارزشیابی اقتصادی به بسته‌ابزاری حفاظتی اضافه شده است. اگرچه دامنه وسیعی از روش‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و اهداف ارزشیابی متفاوت است، هدف کلی مطالعات ارزش‌گذاری، بررسی ارزش یک سایت تالابی در واحد منطقه تالابی یا ارزیابی گونه‌ها یا منابع زنده یا ترکیب ویژه‌ای از این‌هاست. اغلب این مطالعات برای مشخص و برجسته کردن

کادر ۲: پیام‌های کلیدی ارزیابی زیست‌بوم هزاره در رابطه با تالابها

تخمین زده می‌شود وسعت زیست‌بوم‌های تالابی (شامل دریاچه‌ها، رودخانه‌ها، مرداب‌ها، مناطق ساحلی تا عمق ۶ متر در جزر پایین) بیش از ۱۲۸۰ میلیون هکتار، مساحتی که ۳۳ درصد از ایالات متحده را دربرمی‌گیرد و ۵۰ درصد بزرگ‌تر از برزیل هست را پوشش می‌دهند اما این تخمین ممکن است شامل بسیاری از انواع تالابها نباشد و اطلاعات بیشتری درباره برخی مناطق جغرافیایی مورد نیاز است. بیش از ۵۰ درصد انواع خاصی از تالابها در شمال آمریکا، اروپا، استرالیا و نیوزلند در طول قرن بیستم تخریب و بسیاری دیگر در اغلب نقاط جهان دچار افت کیفیت شده‌اند.

تالابها دامنه وسیعی از خدمات زیست‌بومی را ارائه می‌نمایند که در سلامت و بهبود زندگی انسان نقش دارند و از آن جمله می‌توان به تولید ماهی و الوار، تأمین آب، تصفیه آب، تعدیل اقلیم، تنظیم سیلاب، حفاظت از مناطق ساحلی، فرصت‌های تفریحی و به‌صورت رو به رشد به گردشگری اشاره کرد.

اگر دو فایده اقتصادی بازاری و غیر بازاری تالاب را به‌شمار آوریم، کل ارزش اقتصادی تالاب‌هایی که تغییر کاربری نیافته‌اند، اغلب بیشتر از تالاب‌هایی است که تغییر کاربری یافته‌اند.

یکی از اولویت‌ها هنگام تصمیم‌گیری‌هایی که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر تالابها تأثیر می‌گذارند، اطمینان از کسب اطلاعاتی است که همه فواید و ارزش‌های تأمین شده توسط انواع خدمات زیست‌بوم‌های تالابی را مورد توجه قرار داده است. تخریب و نابودی تالابها بسیار سریع‌تر از سایر زیست‌بوم‌هاست. به‌همین ترتیب، گونه‌های آب شیرین و تالاب‌های ساحلی سریع‌تر از گونه‌های سایر زیست‌بوم‌ها رو به نابودی می‌روند.

عمده عواملی که به‌عنوان محرک غیرمستقیم باعث تخریب و نابودی تالاب‌های داخلی و ساحلی می‌شود رشد جمعیت و افزایش توسعه اقتصادی است. از جمله عواملی که مستقیماً باعث تخریب و نابودی می‌شوند، شامل توسعه زیر بنایی، تغییر کاربری زمین، برداشت آب،

آلودگی و پرغذایی، برداشت و بهره‌برداری بیش از حد و معرفی گونه‌های غیربومی مهاجم است.

انتظار می‌رود تغییر اقلیم جهانی، نابودی و افست کیفیت بسیاری از تالابها و گونه‌های آنها را سرعت بخشد و بروز و شیوع بیماری‌های ناقل‌زاد^۱ و بیماری‌های وابسته به تالاب را در بسیاری از مناطق افزایش دهد. تخلیه و ورود بیش از حد مواد مغذی تهدید روز افزونی برای رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، مرداب‌ها، مناطق ساحلی و آب‌سنگ‌های مرجانی است. فشارهای روز افزون حاصل از چندین عامل محرک مستقیم احتمال تغییرات بالقوه ناگهانی و شدید را در زیست‌بوم‌های تالابی افزایش می‌دهد که شدت و کیفیت آن می‌تواند فراگیر و جبران آن دشوار، پرهزینه یا غیرممکن باشد. تخریب و از بین رفتن طولانی و مداوم تالاب‌ها باعث کاهش ظرفیت خودپالایی و کاهش اثرات منفی فعالیت‌ها در تالاب شده و به افست بیشتر سلامت جامعه انسانی (شامل افزایش در بروز و شیوع بیماری‌ها)، به‌خصوص بین مردم کم‌بضاعت‌تر در کشورهای با درآمد کم، که راه‌حل‌های فنی (تکنولوژیکی) هم به‌راحتی در دسترسشان نیست، منجر خواهد شد. هم‌زمان نیز تقاضا برای بسیاری از این خدمات نظیر نیروژن‌زدایی و حفاظت در برابر سیل و طوفان افزایش خواهد یافت.

کمبود فیزیکی و اقتصادی آب و دسترسی محدود و کاهش یافته به آب عمده چالش‌هایی هستند که جوامع با آنها مواجه‌اند و عواملی کلیدی هستند که در بسیاری از کشورها توسعه اقتصادی را محدود می‌کنند. اگرچه بسیاری از توسعه‌های منابع آب که برای افزایش دسترسی به آب انجام یافته‌اند به معاوضه خسارت‌بار با سایر خدماتی که توسط تالاب‌ها فراهم می‌شود، توجه کافی معطوف نداشته‌اند. عمده تصمیمات سیاسی در دهه‌های آتی مجبور خواهند بود که استفاده‌های معمول از منابع تالابی را با استفاده‌های فعلی و آتی معاوضه کنند. این بده‌بستان‌های مهم شامل مواردی نظیر تولیدات کشاورزی و کیفیت آب، کاربری اراضی و تنوع‌زیستی، استفاده از آب و تنوع‌زیستی تالابی و استفاده جاری از آب برای آبیاری و تولیدات کشاورزی در آینده خواهد بود.

رویکردهای بین‌بخشی و بر پایه زیست‌بوم برای مدیریت تالاب‌ها، نظیر مدیریت در مقیاس حوضه آبریز رودخانه (یا دریاچه یا آبخوان) و مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی مبتنی بر خدمات مختلف زیست‌بوم تالاب، احتمال بیشتری دارد که ما را در مقایسه با سایر رویکردهای بخشی نسبت به حصول توسعه پایدار مطمئن سازند و در طراحی اقدامات برای حمایت از اهداف توسعه هزاره بسیار مهم و حیاتی‌اند. بسیاری از کنش‌ها و اقداماتی که اساساً بر تالاب‌ها و منابع آبی تمرکز دارند، پایدار و کافی نخواهند بود؛ مگر اینکه سایر عوامل مستقیم و غیرمستقیم که باعث تغییرات می‌شوند؛ مد نظر قرار گیرند. این عوامل شامل اقداماتی برای حذف یارانه‌های تولید، ترویج کشاورزی پایدار، کند کردن تغییرات اقلیم، کند کردن تخلیه مواد مغذی، اصلاح کاستی‌های عدم موفقیت در بازار، تشویق صاحبان منافع به مشارکت و افزایش شفافیت و پذیرش مسئولیت تصمیم‌سازی در بخش دولتی و خصوصی خواهد بود.

تأثیرات منفی تغییر اقلیم، مانند افزایش سطح آب دریاها، سفیدشدگی مرجان‌ها، تغییر در هیدرولوژی و دمای پهنه‌های آبی، به کاهش خدمات تأمین شده توسط تالاب‌ها منجر خواهد شد. حذف فشارهای موجود روی تالاب‌ها و بهبود انعطاف‌پذیری آنها مؤثرترین روش در مقابله با تأثیرات منفی تغییر اقلیم است. حفاظت، نگهداشت یا احیا و بازسازی زیست‌بوم‌های تالابی می‌تواند عاملی کارآمد در کاهش تأثیرات تغییر اقلیم باشد (ارزیابی اکوسیستم، هزاره ۲۰۰۵)^۲.

۱. Vector borne.

۲. Millenium Ecosystem Assessment: MEA 2005.

ارزش‌های «پنهان» مورد استفاده قرار می‌گیرند. این ارزش‌های پنهان عبارت‌اند از کمک‌هایی که تنوع‌زیستی به معیشت و اقتصاد می‌کند که در تجزیه و تحلیل اقتصادی متعارف متمرکز بر کالاها و خدمات بازار در حساب کالاها و خدمات بازاری قرار نمی‌گیرند. برای مثال، غلات و چوب معمولاً در مطالعات مربوط به تولیدات و مصارف روستایی گنجانده می‌شوند؛ درحالی‌که تولیدات جنگلی غیرچوبی و منابعی که به‌صورت محلی مورد استفاده قرار می‌گیرند، در نظام خرید و فروش کالاها بازاری قرار نمی‌گیرند. اغلب خدمات زیست‌بومی فراهم شده توسط جنگل‌ها و دشت‌های سیلابی (از جمله تنظیم اقلیم محلی، جلوگیری از فرسایش خاک و تنظیم سیلاب) در نظام کالاها بازاری جایگاهی ندارند.

تجزیه و تحلیل معیشت از تحقیقات توسعه روستایی شکل یافته و در رابطه با برنامه‌ها و پروژه‌های توسعه‌ای متمرکز بر ترویج استفاده پایدار از منابع و کاهش فقر و شرایط مرتبط با آن نظیر آسیب‌پذیری و محرومیت اجتماعی به‌کار گرفته می‌شود. ارزیابی معیشت در سطح محلی بر دارایی‌ها و قابلیت‌های مردم، فعالیت‌ها و راهبردهای معیشتی آنها و درآمد و سطوح مصرفی آنها، با هدف کمک به ارتقا آنها تمرکز دارد همچنین این برنامه بر درک ساختار و فرایندهای اجتماعی، فرهنگی، قانونی و سیاسی، که فرصت‌های مردم

را در ارتقاء زندگیشان محدود می‌سازد، متمرکز است. تجزیه و تحلیل معیشت اغلب برای آگاه کردن و هدایت برنامه‌های توسعه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد.^۱

نتیجه اجتناب‌ناپذیر به‌کارگیری این روش‌های مختلف ارزیابی برای تالاب‌ها این است که برنامه‌ریزی‌ها به جهات گوناگون کشیده می‌شود؛ به‌جای اینکه اهداف مختلف را از طریق انتخاب بهترین راه برای تبادل گزینه‌های مختلف و دستیابی به فرصت‌های برد - برد در صورت امکان با هم یکسان نموده و آشتی دهد. ارزیابی اکوسیستم هزاره اهمیت رو به تزاید رویکردهای زیست‌بومی که اهداف مدیریتی متفاوت را بهتر به هم نزدیک می‌کند، مورد تأکید و تأیید قرار داده است.

F3.3: رویکردهای تک محوری و غیر تلفیقی در ارزیابی



ماهگیری بخش کلیدی از معیشت مردم روستایی هست، آنچنان که اینجا در سایت رامسر استانگ‌ترنگ نشان داده شده است.

اگرچه ارزیابی تنوع‌زیستی، ارزشیابی اقتصادی و تکنیک‌های تجزیه و تحلیل معیشت هر کدام نسبتاً به میزان خوبی توسعه یافته‌اند و در حد وسیعی در خصوص تالاب‌ها مورد استفاده قرار گرفته‌اند اما تاکنون تلاش‌های اندکی در جهت تلفیق آن‌ها با موضوعات مدیریتی و سیاست‌گذاری در دنیای واقعی انجام گرفته است. مثال‌های انگشت‌شماری هم اگر باشد در خصوص ارزیابی‌هایی است که اجزاء تنوع‌زیستی، اقتصاد و معیشت را در یک چارچوب کنار هم قرار داده‌اند. به‌عنوان بهترین مورد، مجموعه‌ای از ارزیابی‌ها به‌طور مجزا انجام پذیرفته و تنها در مرحله بعد از جمع‌آوری داده‌ها و انجام تجزیه و تحلیل نهایی کنار هم قرار گرفته‌اند. به‌طور معمول‌تر، یک جنبه از مدیریت و استفاده از تالاب با جزئیات مورد بررسی قرار گرفته و فرضیات گسترده‌تر (و اغلب نا آگاهانه) در خصوص سایر اجزا ایجاد شده است.

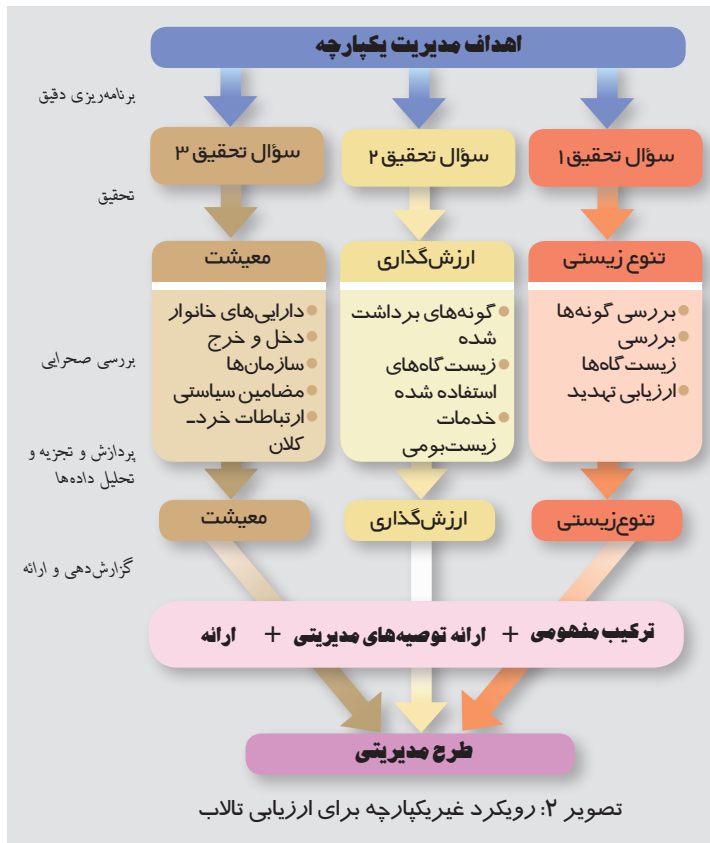
این تفکر که برنامه‌ریزی و مدیریت تالاب باید هر دو اهداف

حفاظتی و توسعه‌ای را مدنظر قرار دهد، به‌طور گسترده پذیرفته شده است؛ با وجود این، اغلب اوقات رویکرد مورد استفاده برای آگاهی دادن به این فعالیت‌ها به هیچ‌وجه شکل یکپارچه ندارد. مجموعه‌ای از سؤالات تحقیقاتی به‌طور مجزا برای هر یک از رشته‌ها طراحی شده، مورد بررسی قرار گرفته و گزارش شده‌اند. زمانی ارزیابی، تجزیه و تحلیل و گزارش‌دهی اتفاق افتاده که تلاش‌هایی برای بیرون کشیدن نتایج و پیشنهادات ترکیبی برای اهداف مدیریتی انجام گرفته باشد (تصویر ۲). این بخش تشریح می‌کند که چگونه طراحی برنامه، ارزیابی حفاظت و موضوعات توسعه‌ای و ارائه اطلاعات معمولاً به‌صورت غیریکپارچه صورت می‌گیرد.

اگرچه حفاظت یکپارچه و توسعه هر دو اغلب در هدف فراگیر مدیریت تالاب ادغام می‌شوند و یک فرایند ارزیابی به‌منظور شناسایی راه‌های رسیدن به آن هدف به کار گرفته می‌شود، اجزاء موضوعی مختلف این ارزیابی کماکان مجزا باقی می‌مانند. برخی متخصصان مأموریت دارند تا مطالعاتی در خصوص موضوعات حفاظت و توسعه به انجام رسانند و گام‌های این فرایند می‌تواند به شکل زیر باشد:

۱. متخصصان سؤال‌های تحقیقاتی مربوط به شرح وظایف و رشته و مهارت خاص خود را شناسایی و تعیین و سپس برنامه‌های ارزیابی را برای پرداختن به این سؤالات طراحی می‌کنند.
۲. به دلایل منطقی، فرایندهای ارزیابی اغلب به‌صورت موازی انجام نمی‌پذیرد. آن‌ها ممکن است در زمان‌ها یا مکان‌های مختلف و با گفت‌وگوی محدود بین گروه‌ها به انجام برسند.
۳. هر گروه با استفاده از زبان و استانداردهای متخصص گروه و قواعد تجارب موفق، داده‌های خود را جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌کند و گزارش خود را می‌نویسد.
۴. مصلحت‌اندیشی‌های مدیریتی به طرق مختلف قالب‌بندی و ارائه می‌شوند؛ برخی در تهیه گزارش‌های مربوط به نقشه‌سازی

۱. برای مثال به سایت www.livelihoods.org مراجعه نمایید.



مکانی از برخی از اجزاء ارزیابی تنوع زیستی، معیشت و اقتصادی استفاده قابل توجهی می‌کنند. سایر گزارش‌ها عمدتاً بر پایه متن‌اند یا از تجزیه و تحلیل پیچیده عددی استفاده می‌کنند.

۵. سپس گروه مدیریتی وظیفه بررسی این گزارش‌ها را برای ارزیابی گزینه‌های مختلف مدیریتی برعهده می‌گیرند؛ در این نقطه، خلأها و ناپیوستگی‌ها و فرصت‌های از دست‌رفته هر چند دیر، مشخص می‌شوند و بحث و گفت‌وگو درخصوص اهداف دنبال می‌شود. در صورت وجود اختلاف نظر، برای تعیین اینکه کدام گزارش اعتبار لازم را کسب می‌کند، گزارش‌ها ارزشیابی می‌شوند.

۶. مشخص شده که هیچ‌کدام از کارها در مقیاس مکانی یکسان انجام نگرفته است و نیز تیم بررسی تنوع زیستی و تیم معیشت درخصوص عوامل ریشه‌ای تهدیدات مشاهده شده علیه تنوع زیستی و در نتیجه، اقدامات مدیریتی که برای پرداختن به آن‌ها لازم است، توافق ندارند.

۷. سپس مدیریت تصمیم می‌گیرد که آیا آن موضوع قبل

از آنکه بتوان هر گونه اقدام مدیریتی را پیشنهاد نمود، برای حل مشکلات «نیاز به تحقیقات بیشتر» دارد یا اینکه براساس ارزیابی ذهنی درمورد اعتبار هر کدام از ادعاهای مطرح شده در هر گزارش، مجزا یا توسط هر یک از گروه‌های تخصصی، تصمیم می‌گیرد. نبود این یکپارچگی به استفاده ناکارآمد از منابع برای ارزیابی و تجزیه و تحلیل اطلاعات و کاهش اعتماد بین طرفداران حفاظت و توسعه منجر می‌شود و بار مسئولیت یکپارچه‌سازی و تجزیه و تحلیل مفهومی را بر عهده تصمیم‌گیران باقی می‌گذارد. این وضعیت همچنین معمولاً باعث ایجاد مجموعه‌ای از اطلاعات و پیشنهادهای ناهماهنگ، گیج‌کننده و متناقض و مغایر برای تصمیم‌گیرندگان می‌شود.

F4: ارزیابی یکپارچه چه موقع، چگونه و توسط چه کسانی انجام می‌شود

این بسته ابزاری براساس اصل راهنمایی‌کننده‌ای بنیان نهاده شده یعنی اگر قرار است ارزیابی برای برنامه‌ریزی مدیریت تالاب و تصمیم‌گیری در شرایط واقعی سودمند باشد باید رویکردی یکپارچه برگزینند؛ رویکردی که اجزاء تنوع زیستی، اقتصاد و معیشت را گرد هم می‌آورد. آن چنان که در بندهای زیر توضیح داده شده است، این رویکرد از طریق ارزیابی، مستندسازی جنبه‌های زیست‌شناختی، بوم‌شناختی و اقتصادی - اجتماعی تالاب‌ها را به کار می‌گیرد؛ ضمن اینکه وضعیت و روند آن‌ها و تهدیدات را نیز مدنظر قرار می‌دهد. به‌منظور مؤثر بودن، پایداری و منصفانه بودن در عمل، پاسخ‌های مدیریت تالاب باید براساس درکی از هر سه این عوامل، یعنی پیوستگی، روابط و کنش‌های متقابل باشد.

F4.1: حرکت از جدایی موضوعی به ارزیابی یکپارچه

درجات متعددی از یکپارچگی وجود دارد. اگرچه به‌طور ایده‌آل ارزیابی تالاب باید از همان مرحله طراحی و مفهوم‌سازی تا ارائه نتایج به تصمیم‌گیران از نظر موضوعی یکپارچه باشد، در بسیاری از موارد این امر امکان‌پذیر نیست. ارزیابی در شرایط یا وضعیتی اتفاق می‌افتد که کارهایی قبل از آن انجام یافته است، یک برنامه یا پروژه از قبل در حال انجام بوده یا قبلاً روی اجزاء خاصی از مدیریت و نیازهای اطلاعاتی تأکید خاصی بوده است. در ذیل به سه سطح از یکپارچگی موضوعی در



ارزیابی تالابها اشاره شده است:

۱. یکپارچه کردن ارزیابی‌های تالاب که از قبل به شکل مطالعات مجزا در حال انجام‌اند
۲. یکپارچه کردن کار تیم‌های بررسی صحرایی مجزا در یک ارزیابی واحد
۳. انجام یک ارزیابی یکپارچه با یک تیم بررسی تلفیق شده یکپارچه‌سازی می‌تواند از طریق کار با تیم‌های موجود در پروژه برای هماهنگی و ترکیب کردن اجزای مختلف برنامه کار آنها، انجام پذیرد (تصویر ۳). اگرچه ممکن است قبلاً مطالعات مجزای تنوع‌زیستی، ارزشیابی اقتصادی و معیشتی با مقاصد و رویکردهای روش‌شناسی جداگانه انجام پذیرفته باشد - در اینجا توجه بیشتر بر تلفیق یافته‌های حاصل از این بررسی‌هاست تا بر ارائه آنها به صاحبان منافع مدیریتی. در این مرحله تجزیه و تحلیلی؛ همچنین شناسایی خلأهای کلیدی در دانش که ممکن است در حوزه‌های مشترک رشته‌ها یافت شود و تدوین اقدامات هدفمند برای رفع این خلأها، احتمالاً ممکن خواهد بود. اگرچه این امر باعث می‌شود که تلفیق تحلیلی و مفهومی به نسبت در چرخه طرح‌ریزی برنامه به تأخیر بیافتد اما حداقل بدان معنی خواهد بود که تصمیم‌گیران و سایر گروه‌های علاقه‌مند قادر به بحث و گفت‌وگو درخصوص نتایجی خواهند بود که از فرایند مشاوره و آزمون بین رشته‌ای به‌دست آمده است.

یکپارچگی ارزیابی تنوع‌زیستی، اقتصاد و معیشت (تصویر ۴) به‌طور ایده‌آل درست از آغاز برنامه‌های یکپارچه، با پرسیدن سؤالاتی که در واقع تنها محدود به موضوعات حفاظتی یا توسعه‌ای نیست بلکه مرتبط با هر دوی آنهاست، به وقوع می‌پیوندد. در مواردی که برنامه‌ها هنوز آغاز نشده‌اند، یک ارزیابی کاملاً یکپارچه می‌تواند به‌عنوان بخش کامل‌کننده فرایند برنامه، طراحی گردد. این امر همچنین ممکن است در جایی که یک پروژه یا برنامه مرحله آغازین خود را به انجام رسانیده و در شرف آغاز مرحله بعدی است، یک روش مناسب باشد. درحالی‌که مزیت این مدل این است که تیم‌های نظام‌های مختلف اهداف همدیگر را درک و راهبردی مشترک برای ارزیابی تدوین می‌کنند، این عیب را نیز دارد که هماهنگی در سطح عملیات صحرایی و نیز تبادل نظرات کارشناسی کم است. این وضعیت باعث از دست رفتن فرصت‌های بینشی (برای مثال در گروه‌های متمرکز کاری ایجاد شده با کارشناسان تنوع‌زیستی و معیشت) و همین‌طور شانس اعتمادسازی و درک متقابل بین پرسنل بررسی‌کننده از رشته‌ها و دیدگاه‌های مختلف می‌شود. این مدل همچنین فرصت صرفه‌جویی در زمان و کاهش خستگی مصاحبه‌کننده از طریق جمع‌آوری تمامی اطلاعات مرتبط در طول یک بازدید از سایت یا جامعه را از دست می‌دهد.





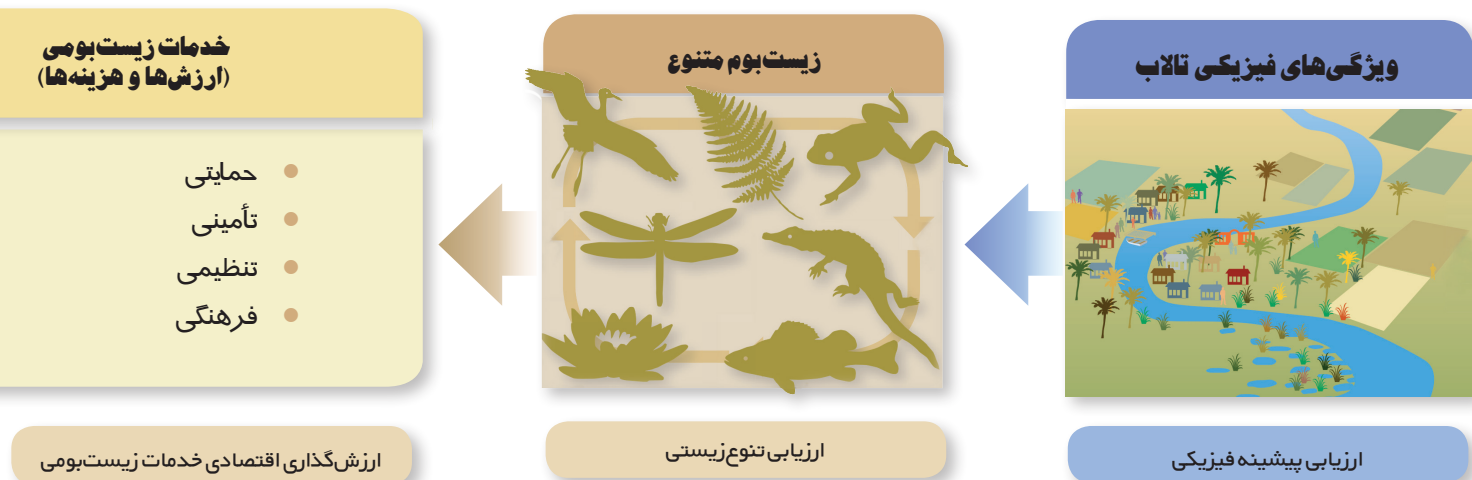
مدل کاملاً یکپارچه‌ای که ما پیشنهاد می‌کنیم (تصویر ۵) دارای این حسن است که تبادل ایده‌ها در تمامی مراحل - از تعریف اهداف از طریق انجام برنامه‌های صحرایی تا تجزیه و تحلیل و ارائه داده‌ها - انجام می‌پذیرد. معایب آن ممکن است شامل زمان و تلاشی که برای برنامه‌ریزی و مفهوم‌سازی سپری می‌شود و نیازهای ذهنی و حرفه‌ای که از شرکت‌کنندگان می‌طلبد، باشد. این مدل به صاحبان منافع حفاظت از تالاب و توسعه کمک می‌کند تا از موقعیتی که در آن باید بر اساس گزارش‌های ارزیابی تنوع زیستی، ارزش‌گذاری اقتصادی و توسعه اجتماعی تصمیم‌گیری کنند که، توسط گروه‌های مختلف و مجزا از هم، بدون مشورت، در محل‌ها و زمان‌های متفاوت از هم، با استفاده از روش‌ها و ابزارهای تجزیه و تحلیل و مقیاس‌های کاری مختلف با تأمین تنها بخشی از اطلاعات مورد نیاز و ایجاد خلأهایی که با حدس و گمان باید پر شود تهیه شده‌اند، دوری نمایند.

F4.2: تقویت رویکردهای عادلانه به نفع گروه‌های کم‌بضاعت

کم‌بضاعت

ارزیابی زیست‌بوم هزاره تحت عنوان زیست‌بوم و سلامت بشری در بخش تالاب‌ها و سنتز آب^۱ بر این امر اذعان دارد که تخریب و از بین رفتن تالاب‌ها بیشتر از همه، مردم کم‌بضاعت را تحت تأثیر قرار می‌دهد. توجه و تمرکز بر فقرزدایی تأیید می‌کند که مردم کم‌بضاعت نه تنها با کمبود نیازهای پایه و اساسی زندگی مواجه‌اند، بلکه فاقد قدرت و کنترل بر زندگی خود و تصمیماتی که آن‌ها را متأثر می‌سازد، هستند. بنابراین؛ هدف این است که توجه خاصی به این نیازها معطوف داشته و اطمینان حاصل شود که هر فعالیتی که در تالاب‌ها انجام می‌پذیرد، تأثیر منفی بر وضعیت مردم کم‌بضاعت نداشته باشد و در هر جایی که ممکن است؛ تلاش کند تا باعث بهبود آن شود. به‌منظور تلفیق درکی از نیازهای خاص و وضعیت مردم کم‌بضاعت، و ارتباط آن‌ها با بوم‌شناسی و زیست‌شناسی تالاب در داخل فرایندهای گسترده‌تر معیشتی و اقتصادی، درخصوص تمام این عوامل و الزامات اطلاعاتی مورد نیاز است. رویکرد

تصویر ۶: ارزیابی یکپارچه ارتباطات بین زیست‌بوم‌های تالابی، خدمات زیست‌بومی آن‌ها و سلامت جوامع انسانی



۱. ارزیابی اکوسیستم هزاره ۲۰۰۵؛ www.millenniumassessment.org

یکپارچه برای ارزیابی تالاب ضمن حمایت، اجازه می‌دهد که دغدغه‌های فقرزدایی با برنامه‌ها و مدیریت اجرایی تلفیق شود و اطمینان حاصل می‌نماید که نیازهای گروه‌های کم بضاعت‌تر و آسیب‌پذیرتر به شکل مناسب ارائه و منعکس شده است.

F5: یکپارچگی مفهومی در آنچه ارزیابی می‌شود

F5.1: ارزیابی یکپارچه: درک و عمل در خصوص روابط متقابل بین خدمات زیست‌بومی و سلامت انسان

در ابتدایی‌ترین سطح مفهومی، ارزیابی یکپارچه سه جنبه اصلی کنش بین تالابها و جوامع انسانی را بررسی می‌کند.

- زیست‌بوم (و شرایط فیزیکی که از آن حمایت می‌کند) از طریق ارزیابی تنوع‌زیستی (و ارزیابی فیزیکی پس‌زمینه آن).
- ارزش خدمات زیست‌بومی که تالابها فراهم می‌کنند.
- توجه به نقش تالابها در سلامت مردم محلی از طریق ارزیابی معیشت. توجه داشته باشید که مدیریت انسانی و استفاده از تالابها یک زمینه سیاسی و تصدی‌گری را در کار دخالت می‌دهد و این امر همچنین باید به‌عنوان یک جنبه مرتبط با ارزیابی معیشت ارزشیابی شود.

رویکرد یکپارچه در تصویر شماره ۶ نشان داده شده است.

این رویکرد مفهومی پایه می‌تواند به منظور ارائه یک «نقشه» دقیق برای ارزیابی یکپارچه به شکل مفصل و مبسوط‌تری تشریح شود؛ آن‌چنان‌که در تصویر ۷ نشان داده شده است. بخش دوم این بسته ابزاری، ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها را با توجه به این ساختار ارائه می‌کند. فصل سوم ابزارهای ارزیابی زیست‌بوم دارای تنوع‌زیستی و ویژگی‌های فیزیکی تالاب را معرفی می‌نماید. فصل چهارم ارزیابی سیستم‌های معیشتی محلی و نهادها، حکمرانی و ارزیابی بازارها را پوشش می‌دهد؛ و فصل پنجم ابزارهای ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات زیست‌بومی را ارائه می‌کند.

انواع مختلفی از مدل‌های مفهومی می‌تواند برای توصیف و تشریح ارتباط متقابل تنوع‌زیستی، ارزش‌های اقتصادی و معیشت استفاده شود. ارزیابی اکوسیستم هزاره (۲۰۰۵) یک چارچوب مفید فراهم می‌سازد که با آن می‌توان ارتباطات بین خدمات حمایتی، تنظیمی، معیشتی و فرهنگی که زیست‌بوم‌های تالابی تأمین می‌کند و مؤلفه‌های مختلفی از سلامت انسانی از جمله امنیت و مواد اولیه را برای زندگی خوب، سلامتی، ارتباطات اجتماعی خوب، آزادی انتخاب و اقدام تفسیر کرد.

درحالی‌که ارزیابی تنوع‌زیستی ابزارهای لازم برای ایجاد ارتباط بین سلامت زیست‌بوم و تأمین خدمات و کالاهای خاص را تأمین می‌کند، ارزش‌گذاری اقتصادی، اهمیت اقتصادی این خدمات برای سلامت انسانی را بیان نموده و تجزیه و تحلیل معیشت الزامات و



تصویر ۷: ارزیابی یکپارچه تالاب - رویکرد مفهومی





در ادامه بررسی صحرایی در سایت رامسر استانگترنگ در کامبوج، تیم ارزیابی ترکیب شده به همراه هم، داده‌هایی را که جمع آوری کرده بودند تجزیه و تحلیل کردند و یافته‌های خود را به‌طور مستقیم به صاحبان منافع محلی نشان دادند.

اجزای سلامت انسانی را در رابطه با زیست‌بوم و اقتصاد توصیف می‌کند.

در مجموع، یک رویکرد یکپارچه برای ارزیابی تالاب که تمام این اجزاء را تلفیق می‌کند، امکان توصیف ارتباط بین زیست‌بوم‌های تالابی، معیشت، سودمندی اقتصادی و سلامت انسانی و درک سازمان‌ها و نهادهای مختلف، سیاست‌ها، بازارها و سایر عوامل محرکه را که به این ارتباطات شکل می‌دهد و آن‌ها را تنظیم می‌کند، فراهم می‌نماید.

F5.2: مزایای ارزیابی یکپارچه از منظر تنوع‌زیستی

تالاب‌ها زیست‌بوم‌های منحصر به فردی هستند که اغلب سطح بالایی از تنوع‌زیستی شامل بسیاری از گونه‌های نادر، بومی و تهدید شده را حمایت می‌کنند. ویژگی‌های فیزیکی تالاب‌ها که پایه و اساس زیست‌بوم‌های تالابی‌اند، با دامنه‌ای از عوامل شامل توپوگرافی و جریان‌های هیدرولوژیکی تعیین می‌شوند. گونه‌های تالابی تمام سطوح غذایی را پوشش می‌دهند و اغلب به زیستگاه‌های سالم وابسته‌اند که نسبت به تغییرات زیست‌محیطی نظیر تغییر جریان آب، افت کیفیت آب به‌طور مثال ناشی از آلاینده‌ها یا رسوب‌گذاری بسیار آسیب‌پذیر می‌باشند.

مدیریت پایدار تالاب نیازمند حفظ و نگهداشت رژیم هیدرولوژیکی و جریان آب است. تغییرات در شرایط فیزیکی داخل تالاب که می‌تواند برای مثال ناشی از سدسازی یا تغییر مسیر آب باشد، به‌صورت بالقوه بر تنوع‌زیستی، خدمات زیست‌بومی و معیشت محلی تأثیرات بسیار شدید و جدی بگذارد و درک تهدیدهای جاری و بالقوه یک منطقه تالابی برای درک وضعیت تهدیدات تنوع‌زیستی آن تالاب کلیدی است (تصویر ۸).

مباحث و استدلال‌ها برای حفاظت از تنوع‌زیستی منحصراً براساس ارزش ذاتی گونه‌ها - با استثناء احتمالی در خصوص گونه‌های به‌شدت در معرض تهدید و گونه‌های بسیار جذاب - در تحت تأثیر قرار دادن تصمیم‌گیران و حفاظت از زیستگاه‌های تالابی به‌ندرت موفق‌اند. شواهد به دست آمده از ارزیابی یکپارچه که ارزش گونه‌ها را از نقطه‌نظر معیشتی و اقتصادی ارزشیابی می‌کند احتمال زیادی دارد که موضوع حفاظت از تالاب‌ها را تقویت کند.

به‌کارگیری رویکرد ارزیابی یکپارچه می‌تواند درک ما از تنوع‌زیستی داخل تالاب را به طرق مختلف ارتقا و بهبود بخشد. بخش عمده تنوع‌زیستی با حمایت از معیشت مردم به روش‌های گوناگون، برای انسان ارزش مستقیم دارند. برای مثال، انسان برای غذا به گیاهان و حیوانات، برای آشامیدن به آب پاکیزه، برای پخت و پز و گرم نگاه‌داشتن خود به چوب و سایر سوخت‌های با منشأ گیاهی، و برای ساخت‌وساز و تولید اقلامی چون پوشاک به مصالح وابسته است. رفع اغلب این نیازها تحت تأثیر تنوع‌زیستی (هم در گذشته و هم در زمان حال) قرار دارد یا حاصل از آن است؛ خواه به‌عنوان یک حشره برای کرده افشانی محصولات زراعی یا جنگل تأمین‌کننده چوب، خواه به‌عنوان لایه‌های نازک باکتریایی که آب را تصفیه می‌کنند.

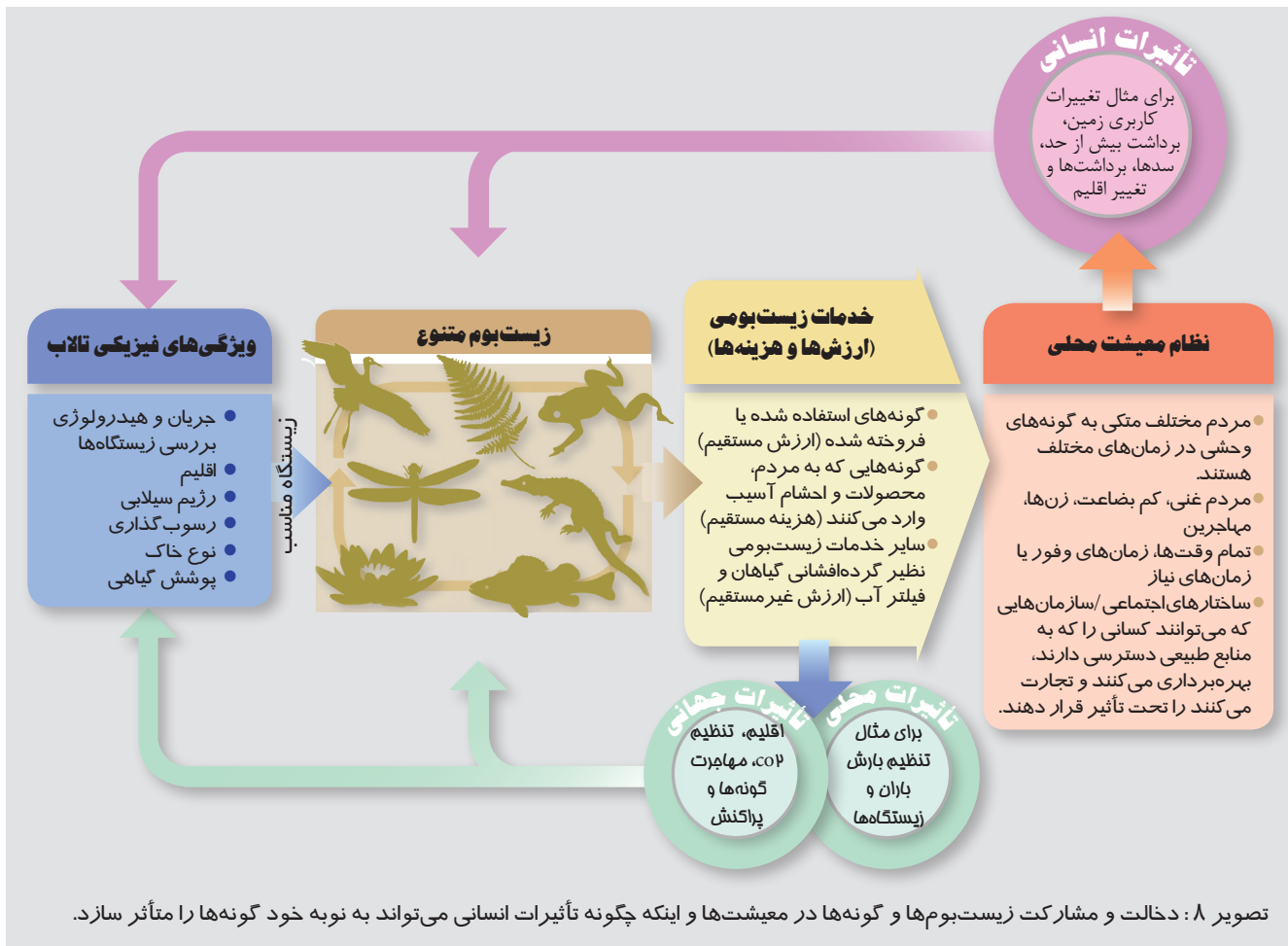
فعالیت‌ها و سیاست‌های انسانی اغلب منجر به تخریب و از بین رفتن تنوع‌زیستی می‌شود؛ برای مثال با ایجاد سدها برای تولید انرژی برق - آبی و یا از طریق برداشت با سطوح غیرپایدار. تصمیمات متخذه در خصوص استفاده از منابع تالابی اغلب ارزش‌های ذاتی تنوع‌زیستی نابود شده، ارزش‌های معیشتی که تنوع‌زیستی فراهم می‌سازد و مردمی را که معیشت آن‌ها کاهش یافته یا از بین رفته را نادیده انگاشته یا به آن‌ها آگاه نیستند. بنابراین تصمیم‌گیران نیاز به این دارند که در خصوص دامنه تنوع‌زیستی موجود، اهمیت حفاظت از آن و نقش آن در معیشت و ارزش‌های خدمات زیست‌بومی بهتر آگاهی یابند. هدف از ارزیابی یکپارچه تنوع‌زیستی، تقویت مباحث برای حفاظت از تالاب‌ها و زیست‌بوم‌ها، زیستگاه‌ها، گونه‌ها و خدمات آن‌ها، از طریق تأمین و فراهم‌سازی اطلاعات کامل‌تر از تنوع‌زیستی و ارزش‌های تالاب‌هاست. این بسته ابزاری روش‌هایی را معرفی می‌کند که این اطلاعات را برای تصمیم‌گیران فراهم می‌سازند. جوامع تالابی اغلب به شدت وابسته به تنوع‌زیستی‌اند؛ برای مثال، ماهیگیری اغلب تأمین‌کننده اساسی درآمد و غذاست. چنین جوامعی به‌ویژه نسبت به عواملی که خارج از کنترل آن‌هاست نیز آسیب‌پذیر هستند؛ زیرا فعالیت‌های درحال انجام در بالادست و یا پایین‌دست می‌تواند جمعیت‌های ماهی و رژیم سیلابی و جریان آب را تحت تأثیر خود قرار دهد (آبل و همکاران ۲۰۰۷).

بررسی تنوع‌زیستی در برگیرنده ارزیابی زیست‌مندی که درحال حاضر داخل یک تالاب موجود است، پراکنش آن (محل‌ها) و در

برخی موارد وضعیت تهدید آن‌ها (به خصوص برای گونه‌های بومی یا گونه‌هایی که به میزان زیادی برداشت شده)، همین‌طور اطلاعاتی نظیر میزان بهره‌برداری که ارتباط بین معیشت و تجزیه و تحلیل اقتصادی را ایجاد می‌کند، است. تصمیم‌گیری درخصوص اینکه کدام جنبه از تنوع‌زیستی در حوزه ارزیابی بررسی شود، تصمیمی کلیدی در مراحل برنامه‌ریزی ارزیابی یکپارچه تالاب است؛ زیرا معمولاً بنا به دلایل زمانی، مهارت‌ها و منابع، تلاش برای بررسی تمام محورهای تنوع‌زیستی در داخل یک سایت انجام‌ناپذیر و غیرعملی خواهد بود. درعوض، مجموعه تلاش‌ها برای بررسی تنوع‌زیستی باید با آگاهی و مرور منابع تنوع‌زیستی، معیشت و اقتصاد انجام شود و حتی شاید به بررسی‌های آزمایشی داخل سایت مطالعاتی نیاز باشد. به‌طور مثال، اقدامات بررسی می‌تواند متمرکز بر گونه‌های بومی (آن‌هایی که تنها در منطقه مورد بررسی یافت می‌شوند - این امر احتمالاً تنها درخصوص تالاب‌های بسیار وسیع یا گونه‌هایی با پراکنش بسیار محدود موضوعیت دارد) و روی گونه‌هایی که دارای ارزش‌های بالای معیشتی و اقتصادی‌اند، باشد. در عمل، محدود کردن بررسی‌ها به برخی از گروه‌های رده‌بنده نظیر ماهی‌ها، پرندگان، نرم‌تنان و انواع سنجاقک‌ها، آسیابک‌ها و گیاهان آبی پیشنهاد می‌شود (برای کسب اطلاعات بیشتر به بخش B1.2 مراجعه شود) که عمدتاً به آسانی قابل بررسی و به‌خوبی شناخته شده بوده و مورد استفاده محلی قرار داشته و به‌عنوان شاخصی برای شرایط زیست‌بوم به شمار می‌آیند.

F5.3: محسنات ارزیابی یکپارچه از دیدگاه ارزش‌گذاری اقتصادی

ارزش‌گذاری اقتصادی، ارزش‌های محیط طبیعی برای جوامع انسانی را تشریح کرده و از نظر کمی مورد سنجش قرار می‌دهد که به‌ویژه در اینجا به معنای ارزشی است که خدمات زیست‌بومی تالاب‌ها فراهم می‌سازند (تصویر ۹). تولیدات زیست‌بومی و سایر خدمات دارای اهمیت عینی و واقعی در اقتصاد محلی، منطقه‌ای یا ملی هستند به همان شکلی که برای مثال تولیدات کشاورزی حاصل از چشم‌اندازهای خشکی به‌شدت مدیریت شده دارند. خدمات زیست‌بومی تالاب‌ها مانند تولیدات کشاورزی،



می‌توانند به شکل پولی یا نقدی مورد ارزش‌گذاری واقع شوند. با این وجود به علت اینکه بسیاری از این خدمات مورد داد و ستد قرار نگرفته‌اند، اغلب روش‌های ویژه‌ای برای شناسایی یا تخمین ارزش‌های پولی آن‌ها مورد نیاز است. ارزش‌گذاری به شکل روز افزونی اهمیت یافته است؛ زیرا چنین انگاشته می‌شود که عدم ارزش‌گذاری دامنه وسیع خدمات زیست‌بومی، این ریسک را ایجاد می‌کند که این خدمات بدون ارزش تلقی شوند.

روش‌های متعددی می‌توانند هر دو ارزش‌های مشخص و واضح، نظیر ارزش چوب فروخته شده برای صادرات و ارزش‌های مخفی نظیر خدمات تصفیه آب که توسط تالابها فراهم می‌شود را برآورد کنند.

یکپارچه‌سازی بسیار مهم است؛ زیرا مطالعات ارزش‌گذاری متداول و معمول به‌ندرت ترکیب گونه‌ای منابع ارزش‌گذاری شده را استخراج می‌کنند یا اینکه اغلب بخش یا کسانی که از این ارزش‌ها منتفع می‌شوند را مجزا نمی‌کنند. عدم تجمیع اطلاعات تنوع‌زیستی و معیشت اجازه تلفیق ارزش‌های غیر پولی با ارزیابی تالابها را می‌دهد، نظیر ارزش‌های حفاظتی گونه‌های خاص که ممکن است در سطح محلی یا جهانی در معرض تهدید باشند و اهمیت منابع طبیعی برای کم‌بضاعت‌ترین اعضای جامعه که اغلب تمرکز خاص دستورکارهای توسعه‌ای را شکل می‌دهند.

F5.4: محسنات یکپارچگی از دیدگاه معیشت

جوامع انسانی معمولاً به‌شدت به منابع تالابی که معیشت آن‌ها را تأمین می‌کند وابسته‌اند؛ منابعی که به شکل ماهیگیری، آب برای آبیاری و جمع‌آوری سایر محصولات تالابی است. تغییر در کیفیت و کمیت این منابع تالابی یا دسترسی مردم به آن‌ها ممکن است به‌شدت معیشت آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. حکمرانی و چارچوب نهادی مدیریت تالاب در اینجا برای درک وضعیت کنونی منابع و هرگونه رقابت درخصوص کنترل آن و تعیین احتمال تحت تأثیر قرار دادن مدیریت و ظرفیت لازم برای اجرای ارزیابی‌های مدیریتی ارتقاء یافته، بحرانی و مهم است.

تجزیه و تحلیل معیشت معمولاً استفاده از این منابع طبیعی و عواملی که دسترسی به منابع را تحت تأثیر قرار می‌دهد، ثبت می‌کند؛ ضمن اینکه به باورهای محلی نسبت به هرگونه تغییر در دسترسی به منابع و دلایل این تغییرات توجه دارد. این اطلاعات را می‌توان در فرایندهای توسعه‌ای که ممکن است دسترسی و مدیریت منابع را بهبود بخشند، برای مثال با دخالت سازمان‌های تسهیل‌گر نظیر اتحادیه‌های محلی ماهیگیری که می‌توانند برداشت غیر قانونی را گزارش دهند یا در مخالفت با تهدیداتی نظیر احداث سد و مزارع میگو هم‌اندیشی کنند، به کار برد.

ارزیابی یکپارچه با جمع‌آوری اطلاعات مرتبط با تنوع‌زیستی و ارزش‌گذاری اقتصادی می‌تواند به چندین طریق به ارزش این فرایند بیافزاید. شناسایی گونه‌هایی که تشکیل‌دهنده منابع‌اند و می‌توانند براساس دانش به چرخه زندگی و الگوهای مهاجرت، در طراحی راهبردهای پایدارتر بهره‌برداری کمک نمایند. بررسی این گونه‌ها کمک خواهد کرد تا فرایندهای تهدیدکننده نظیر گونه‌های مهاجم یا بیماری‌هایی که گونه‌های مورد برداشت را تحت تأثیر قرار می‌دهند، را شناسایی نموده و شناسایی دامنه پراکنش گونه‌ها اجازه مدیریت منابع تک‌گونه‌ای را می‌دهد. ثبت گونه‌های موجود داده‌های اولیه



تصویر ۹: ارزیابی یکپارچه ارتباطات بین زیست‌بوم‌های تالابی، خدمات زیست‌بومی آن‌ها و سلامت جوامع انسانی



نمونه‌برداری از نرم‌تنان در طی ارزیابی متانزا - مسونا

و پایه‌ای را فراهم می‌سازد که با داشتن آن می‌توان تغییرات آبی گونه‌ها را مقایسه نمود؛ اگر مردم محلی متوجه شوند که برخی گونه‌ها در حال از بین رفتن هستند می‌توان از شواهد علمی برای بازگرداندن این شرایط استفاده نمود. علاوه بر این، می‌توان گونه‌های در معرض تهدید را برای بهره‌گیری از حمایت سازمان‌های حفاظتی که ممکن است قادر به ارائه مشاوره، بودجه یا تأثیرات سیاسی باشند، به کار برد. فایده اصلی ارزش‌گذاری اقتصادی بر استفاده از منابع این است که فرصتی به وجود می‌آورد تا فوائد مالی توسعه‌های مدنظر با احتمال از بین رفتن این سود مقایسه شود. تصویر شماره ۱۰ نشان‌دهنده چارچوب معیشت پایدار است. (نیاز برای اطلاعات دقیق‌تر در خصوص تنوع‌زیستی و ارزش‌های اقتصادی آن در این چارچوب باید مورد توجه قرار گیرد.)



مطالعات بیشتر

- » Borrini-Feyerabend, G., Pimbert, M., Farvar, M.T., Kothari, A., and Renard, Y. 2004. Sharing Power: Learning by Doing in Co-management of Natural Resources throughout the World. IIED and IUCN. Available at: www.iapad.org/sharing_power.htm
- » Frost, P., Campbell, B., Medina, G., and Usongo, L. 2006. Landscape-scale approaches for integrated natural resource management in tropical forest landscapes. Ecology and Society 11(2): 30. Available at: www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art30/
- » Keddy, P. A. 2000. Wetland ecology: Principles and conservation. Cambridge University Press, UK.
- » The Ramsar Handbooks for the Wise Use of Wetlands, 3rd edition. Available from: www.ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e.htm
- » MEA. 2005. Ecosystems and human wellbeing: Wetlands and water synthesis. World Resources Institute, Washington, DC. Available at: www.millenniumassessment.org/documents/document.358.aspx.pdf

تصویر ۱۰: چارچوب معیشت‌های پایدار پذیرفته شده نشان می‌دهد که چگونه اطلاعات ارزش‌گذاری اقتصادی و تنوع‌زیستی می‌تواند در درک پیشرفته از نظام معیشت محلی به کار گرفته شود.





فصل ۲

چگونه می‌توان ارزیابی یکپارچه تالاب را انجام داد؟

ایور اسپرینگیت- باگینسکی، ادی آلیسون، لوسی امرتون، ویلیام داروال و دیوید آلن

این بخش ارائه‌کننده یک راهنمای عملی برای ارزیابی یکپارچه تالاب است. این روش فعالیت‌های ارزیابی را به سه مرحله کلی (آماده‌سازی؛ ارزیابی صحرائی و تجزیه و تحلیل؛ ارائه و درگیر شدن در انجام کار) و یازده مرحله جزئی تقسیم می‌کند. این بخش همچنین براساس تجربیات ما در خصوص استفاده از این ابزار در دو مطالعه موردی که در بخش ۳ آمده به ما پیشنهادهایی را ارائه می‌نماید.



- A1 شناسایی دغدغه‌ها و هدف‌های مدیریتی یا موضوعاتی که باید مورد توجه قرار گیرند و سؤالاتی که باید پاسخ داده شوند
- A2 یک تیم چندرشته‌ای تشکیل دهید و مسئولیت‌ها و نقش‌هایی به آن‌ها بدهید
- A3 مرور سطح دانش جاری و موضوعات کلیدی
- A4 برنامه نمونه‌برداری صحرائی را طرح‌ریزی و یک ماتریس برنامه‌ریزی تهیه کنید
- A5 جمع‌آوری داده‌ها را با توجه به فرصت‌ها و محدودیت‌ها برنامه‌ریزی کنید
- A6 ارزیابی آزمایشی روش‌های میدانی
- A7 اجرای ارزیابی میدانی اصلی
- A8 مدیریت داده‌ها
- A9 تجزیه و تحلیل داده‌ها و گزارش‌نویسی
- A10 ارائه نتایج، ارائه تجزیه و تحلیل مکانی با به کارگیری رویکرد مبتنی بر GIS
- A11 بازخورد و ملاحظه سیاست
مطالعات بیشتر

چگونه یک ارزیابی یکپارچه تالاب را اجرا نمایم؟

این قسمت درباره نحوه برنامه‌ریزی و اجرای ارزیابی یکپارچه بحث می‌کند و شامل سه مرحله زیر است:

- آماده‌سازی، جهت‌دهی و برنامه‌ریزی
- جمع‌آوری داده‌های صحرائی
- تجزیه و تحلیل و ارائه

مرور کلی

عملیاتی کردن ارزیابی یکپارچه چالش‌های زیادی را ایجاد می‌کند. بسیاری از مردم دارای مهارت‌ها و تجربیات فنی خاصی هستند که تنها در بخشی از فرایند مورد استفاده قرار می‌گیرند. به‌منظور یکپارچه‌سازی کار، لازم است هر فرد در تیم صحرائی نسبت به کل فرایند آگاهی داشته باشد. برای این کار لازم است که مرزهای زمینه‌های مطالعاتی هر فرد توسعه یابد، افراد به زمینه‌هایی که با آن‌ها آشنا نیستند وارد شوند و از محققان سایر زمینه‌ها اطلاعات دریافت شود. چنین یکپارچگی در عین چالش‌برانگیز بودن، فرصت‌های زیادی برای یاد گرفتن در خصوص مفهوم وسیع‌تری از حفاظت و توسعه فراهم می‌کند که ممکن است نگرش‌های جدیدی را نسبت به مشکلاتی که حفاظت و ابتکارات توسعه‌ای با آن مواجه هستند، به‌وجود آورد. هم‌پوشانی قابل‌توجه و آشکاری بین رویکردهایی که قبلاً در سه حوزه تحقیقاتی استفاده شده بودند وجود دارد. چالش اصلی در اینجا به حداکثر رساندن هم‌افزایی بین این رویکردهاست؛ درحالی‌که هزینه‌ها و پیچیدگی‌های انجام ارزیابی در چنین دامنه وسیعی از تخصص‌ها را به حداقل می‌رساند.

در زیر، رویکردی یکپارچه‌ای را برای ارزیابی تالاب معرفی می‌نماییم تا بیان کنیم که چگونه رویکردهای متفاوت می‌توانند با هم ترکیب شوند و ارتباطات طبیعی بین آن‌ها چگونه است. این فرایند رویکرد کلی ارزیابی یکپارچه با استفاده از یک تیم بررسی یکپارچه را دنبال می‌کند، آن‌چنان‌که در تصویر ۵ آمده است. در اینجا تمام بخش‌های ارزیابی به‌صورت یکپارچه قالب‌بندی می‌شوند؛ از جمله تعریف موضوع مدیریت که ارزیابی بدان توجه

کادر ۳: یکپارچگی در عمل: چالش‌ها و فواید

سه جزء اصلی ارزیابی (تنوع‌زیستی، ارزشیابی اقتصادی و معیشت) برای به حداکثر رساندن ارزش‌افزوده فرایند یکپارچگی، در هر مرحله نیاز به هماهنگی و انطباق دارند.

چالش‌های یکپارچگی: دستیابی به یکپارچگی سخت است زیرا:

- مرزهای بین رشته‌ای و اصطلاحات تخصصی یک صنف - کسانی که در محدوده یک رشته خاص کار می‌کنند - ممکن است نسبت به ارزش یا ارتباط بخش‌های دیگر درکی نداشته باشند.
- چالش‌های عملی گرد هم آوردن افراد از نظام‌های مختلف - سازمان‌دهی این امر خیلی دشوار است! -
- کمبود مدل‌ها یا ابزارها برای کارهای یکپارچه

فواید و هم‌افزایی: یکپارچگی ارزش تلاش را دارد زیرا:

- نسبت به مطالعات مجزای انجام شده تحت هر یک از نظام‌های مربوطه، ارزش‌گذاری کامل‌تری از تالاب‌ها فراهم می‌سازد.
- به شناسایی و پرداختن به هر گونه تضاد منافع بین اهدافی که توسط هر یک از نظام‌ها دنبال می‌شود کمک می‌کند.
- به کارهای صحرائی منظم‌تر، بهینه‌سازی زمان محققان و کاهش خستگی پاسخ‌دهنده‌ها منجر می‌شود.

راه‌های عملی فرایند کاری یکپارچه عبارت‌اند از:

- آماده‌سازی تیم کاری و افزایش آگاهی‌ها: شفاف‌سازی مفاهیم و موضوعات به نحوی که تمام اعضا بدون توجه به اینکه پیشینه خاص آن‌ها چیست، درک پایه‌ای از کل فرایند و اساس مفهومی آن دریافت کنند.
- داشتن تمرین‌های آزمایشی یکپارچه صحرائی: به‌منظور یادگیری کار گروهی و تمرین رویکرد یکپارچه و بررسی موضوعات مشابه از منظرهای مختلف، انجام این کار لازم است.
- ارتباط و تعامل مکرر تیم: جلسات منظم تشریح اطلاعات در داخل تیم، بین نظام‌های مختلف در طول کار صحرائی برای بسط و گسترش نگرش‌ها لازم است.

خواهد داشت، مراحل طرح‌ریزی، اجرای کارها و فعالیت‌های صحرائی، پردازش و تجزیه و تحلیل داده‌ها و گزارش‌دهی و ارائه آن به تصمیم‌گیران و تمامی صاحبان منافع و دست‌اندرکاران. مراحل ارزیابی یکپارچه در جدول شماره ۳ خلاصه شده است و به‌صورت جزئی‌تر در بخش A1 تا A11 به بحث گذاشته شده‌اند. چالش‌ها و فواید چنین رویکردی در کادر شماره ۳ توضیح داده شده است.

A1: شناسایی دغدغه‌ها و هدف‌های مدیریتی یا موضوعاتی که باید مورد توجه قرار گیرند و سؤالاتی که باید پاسخ داده شوند:

- برای تمرکز بر ارزیابی به کار می‌رود.
 - صاحبان منافع و دست‌اندرکاران متعدد ملی، منطقه‌ای یا محلی را از طریق کارگاه‌های مقدماتی و یا مأموریت‌های هدف‌گذاری شده درگیر می‌کند.
 - خود موضوع مدیریت باید پوشش‌دهنده و در برگیرنده هر دو موضوع محیط زیست و مسائل اجتماعی، به‌صورت یکپارچه باشد.
 - از موضوعات مدیریتی عمومی و عمده، سؤالات تخصصی‌تر طراحی گردد.
- قبل از اجرای ارزیابی تالاب درک موضوع و زمینه مدیریت خیلی مهم است و اینکه موضوعاتی را که باید بدان‌ها پرداخته شود به روشنی و وضوح تعریف نمود. اگر موضوعات مدیریتی روشن و واضح نباشد و برای همه تفهیم نشده باشد، روند ارزیابی همواره با ریسک عدم تمرکز و انسجام همراه خواهد بود. در این مرحله نخست اطمینان از اینکه مدیران و صاحبان منافع متعدد تالاب به‌طور کامل در مباحث و تنظیم اهداف ارزیابی دخالت داده شوند، بسیار حیاتی است؛ بنابراین می‌توان از مسائل مدیریتی برای مطرح کردن سؤالات خاص جهت تمرکز بر ارزیابی استفاده کرد.

موضوعات مدیریت باید هم به دغدغه‌های حفاظت و هم دغدغه‌های توسعه توجه داشته باشد و این موضوع باید به روشنی در واژگان مورد استفاده آورده شود (کادر ۴ را ببینید). احتمال دارد به تهدیدات کنونی تالاب پردازیم؛ (به بخش B10 مراجعه شود) نظیر تغییرات در سطح آب یا جریان به علت سدهای بالادست و یا برداشت آب، مشکلات برداشت بی‌رویه یا برداشت‌های با تأثیرات منفی، یا توسعه‌های پیشنهادی با تأثیرات منفی بالقوه روی تنوع‌زیستی و معیشت محلی. ارزیابی که برای پرداختن به این موضوعات طرح‌ریزی شده باید به‌دنبال بیان و آشکار کردن ارزش‌های ترکیبی اجتماعی و بوم‌شناختی تالاب باشد تا بتواند نظر تصمیم‌گیران را جلب کند؛ به‌طوری‌که با اتخاذ تصمیمات سیاسی آگاهانه جلوی از بین رفتن ارزش‌ها را بگیرند.

در بسیاری از موارد برنامه‌های حفاظتی و توسعه‌ای مکمل هم هستند، به‌طور مثال حفاظت و مراقبت از اشکال زیستگاهی منحصر به‌فرد جهانی نظیر جنگل سیلابی؛ این برنامه‌ها می‌توانند با حفظ و نگهداشت ذخایر ماهی که برای تخم‌ریزی یا تغذیه به جنگل سیلابی متکی هستند، امنیت معیشت را نیز بهبود و ارتقا بخشند. هرچند در برخی موارد دو برنامه مذکور ممکن است تضادهایی با هم داشته باشند؛ به‌عنوان مثال در جایی که یک گونه ماهی در معرض تهدید، منبع مهم غذایی باشد اما برداشت‌های کنونی به شکل پایدار نباشند یا جایی که برنامه‌های حفاظتی چندان مورد علاقه مردم محلی نباشند (مثلاً حفاظت از دلفین رودخانه‌ای که به هیچ

مرحله	قدم
۱. آماده‌سازی، جهت‌دهی و برنامه‌ریزی	A1 . اهداف و نگرانی‌های مدیریتی را شناسایی کنید، یا موضوعاتی که باید مورد توجه قرار گیرند و سؤالاتی که باید پاسخ داده شوند
	A2 . یک تیم چند نظامی (منظوره) تشکیل دهید و مسئولیت‌ها و نقش‌های مربوطه را مشخص کنید
	A3 . موضوعات محلی و وضعیت اطلاعات یا دانش موجود را مرور کنید
	A4 . برنامه نمونه‌برداری صحرائی را طرح‌ریزی کنید و ماتریکس برنامه‌ریزی را کامل نمایید
	A5 . جمع‌آوری داده‌ها را با توجه به فرصت‌ها و محدودیت‌ها طرح‌ریزی نمایید
۲. اجرای ارزیابی صحرائی	A6 . ارزیابی و سنجش آزمایشی یا مقدماتی روش‌های صحرائی
	A7 . اجرای ارزیابی اصلی صحرائی
	A8 . داده‌ها را مدیریت کنید
۳. تجزیه و تحلیل، ارائه و دخالت دادن	A9 . داده‌ها را تجزیه و تحلیل کنید و بنویسید
	A10 . ارائه نتایج: ارائه مکانی با استفاده از رویکردهای بر پایه GIS
	A11 . بازخورد صاحبان منافع و دخالت دادن سیاست‌ها

جدول ۳: مراحل اجرای ارزیابی یکپارچه

طریقی دخالت و مشارکتی در معیشت مردم محلی ندارند). در این موارد، نیاز خواهد بود برای یافتن راه‌حلی که فواید روشن و شفاف برای مردم محلی دارند، تلاش قابل توجهی صورت گیرد. این کوشش‌ها سایر اهداف بیرونی نظیر حفاظت از گونه‌های در معرض تهدید یا تولید انرژی برای صاحبان منافی که از خود تالاب کمی فاصله دارند را نیز محقق می‌سازد. شفاف‌سازی موضوع مدیریت و تعریف سؤالات کلیدی از طریق انجام و اجرای یک مأموریت تعیین هدف (هدف‌گذاری) یا کارگاه‌های آموزشی مقدماتی برای مشاوره با صاحبان منافع محلی به بهترین طریق میسر می‌گردد. چنین فعالیت‌هایی همچنین می‌تواند فرصت‌هایی را برای دریافت مجوز کار در منطقه و شناسایی مردم با تخصص‌های مناسب برای مشارکت در ارزیابی، ایجاد نماید.

A2: یک تیم چندرشته‌ای تشکیل دهید و مسئولیت‌ها و نقش‌هایی به آن‌ها بدهید.

به‌طور کلی تیم باید زمینه‌های کارشناسی زیر را تأمین کند:

- بررسی تنوع‌زیستی
- ارزش‌گذاری اقتصادی
- بررسی و مطالعه معیشت‌ها و روش‌های تحقیقاتی مشارکتی
- روش‌های زیست‌قوم‌شناسی ممکن (علم مطالعه پیشینه انسان با طبیعت)
- نقشه‌کشی مکانی داده‌ها و زمین - مرجع کردن داده‌های مکانی
- رهبر تیم باید کسی باشد که از تمامی رشته‌ها درک کلی داشته باشد.

کادر ۴: سؤالات نمونه که از طریق رویکردهای یکپارچه و غیریکپارچه ایجاد شده‌اند:

پرسش‌های نظام مدیریت تک رشته‌ای

- ارزیابی تنوع‌زیستی
- کدام بخش‌های تالاب بالاترین تنوع گونه‌های پرندگان ساکن یا مهاجر در معرض تهدید جهانی را دارد؟
- کدام بخش‌های تالاب زیستگاه‌های سیلابی فصلی را فراهم می‌سازند؟
- ارزش‌گذاری اقتصادی
- مجموع ارزش اقتصادی پرندگان برداشت شده از تالاب چقدر است؟
- هزینه (قیمت) خدمات کنترل سیلاب که به‌صورت رایگان توسط تالاب‌های رودخانه‌ای تأمین می‌شود چقدر خواهد بود؟
- تجزیه و تحلیل معیشت
- شکار پرندگان چه نقشی در امرار معاش و تولید درآمد خانوارها ایفا می‌کند؟
- سازمان‌های مشارکتی برای بهره‌برداری از منابع تالابی چه میزان از منافع مردم کم‌بضاعت را در نظر می‌گیرند؟

پرسش‌های نظام مدیریت یکپارچه

- در صورت مواجهه با طرح‌هایی برای استفاده جایگزین از تالاب، چگونه می‌توانیم به شکل جامع و کامل ارزش‌های کنونی منابع تالابی برای معیشت را مستندسازی، و از دست دادن و نابودی بالقوه ارزش‌های معیشتی و زیست‌شناختی، چنانچه فعالیت‌های توسعه‌ای به‌طور پایدار ادامه داشته باشد، را مشخص و نمایان کنیم.
- چگونه می‌توان فعالیت‌های برداشت از تالاب توسط مردم محلی کم‌بضاعت را قاعده‌مند و ساماندهی کرد تا مشارکت آن‌ها در معیشت‌های مردم بدون تهدید گونه‌های مهم یا تخریب عملکردهای تالاب بهبود بخشید یا حفظ نمود؟
- چگونه می‌توان تجارت محصولات تالاب را به‌منظور حصول سود بیشتر برای کسانی که به واقع در تالاب زندگی می‌کنند و برای معیشت خود وابسته به آن هستند، پایدار و سازماندهی کرد؟



کارگاه آموزشی هدف‌گذاری در دارالسلام برای شناسایی موضوعات مدیریتی کلیدی برای ارزیابی مطالعه موردی مانازا-مسونا

A2.1: ترکیب تیم پروژه

تیم باید در هر یک از سه نظام اصلی بررسی تنوع‌زیستی و حفاظت، ارزش‌گذاری اقتصادی منابع تالابی و ارزیابی معیشت پایدار، متخصصانی داشته باشد. رهبر تیم باید کسی باشد که به ارزش‌ها و مقاصد هر یک از سه نظام اصلی توجه داشته باشد. افرادی با چنین پیشینه میان رشته‌ای ممکن است که به سختی پیدا شوند. یک موضوع مطالعه که در این مسیر چند رشته‌ای وجود دارد، زیست‌قوم‌شناسی (علم مطالعه پیشینه انسان با طبیعت) است و از طریق این ذخیره کارشناسی ممکن است فرد مناسبی یافت شود.

تیم همچنین باید تا آنجا که ممکن است ترکیب جنسیتی متعادل داشته باشد. گنجاندن هر دو جنس مرد و زن در تیم به‌ویژه برای مصاحبه‌های گروهی و خانوادگی مهم است.

A2.2: نقش‌ها در داخل تیم

رهبر تیم نقش کلیدی در اطمینان از اینکه ارزیابی به شکل یکپارچه انجام یافته، ایفا می‌کند. این امر نیازمند آن است که تمام اعضای تیم از پیش به‌خوبی درخصوص اهداف گسترده‌تر ارزیابی توجیه شده و بر ارزش و ارتباط تمام اطلاعات ورودی از طریق سایر نظام‌ها توجه کامل داشته باشند. لازم است رهبر تیم مطمئن شود که برنامه نمونه‌برداری صحرائی و مرور منابع طوری طراحی شده‌اند که اعضای هر کدام از تیم‌ها علاوه بر اطلاعاتی که مستقیماً به زمینه‌های علاقه‌مندی خودش مربوط می‌شود، همه اطلاعات مرتبط را جمع‌آوری کند. برای مثال، بازدید از یک فروشگاه محلی ممکن است اطلاعات مرتبطی با حفاظت تنوع‌زیستی (مانند گونه‌های برداشت شده و محل برداشت آن‌ها)، ارزش‌گذاری اقتصادی (مانند میزان درآمد حاصل از برداشت گونه‌ها) و ارزشی که برای معیشت محلی دارد (به‌طور مثال اهمیت این گونه‌ها به‌عنوان منبع کلیدی تغذیه) در اختیار گذارد. بنابراین ضروری است که هر یک از اعضا تیم درخصوص جمع‌آوری اطلاعات مرتبط در فرصت‌های به‌وجود آمده، به‌طور کامل توجیه شوند؛ بدون توجیه کامل اعضا قبل از انجام ارزیابی، چنین فرصت‌هایی به آسانی از دست خواهند رفت. تمرکز این رویکرد بر آموزش و تعلیم تمام افراد تیم برای تشخیص و تطبیق اطلاعات بین بخش‌های نظام رویکرد یکپارچه است.

به شکل جایگزین، یکپارچگی می‌تواند از طریق ایجاد یک تیم متشکل از افرادی که در هر یک از نظام‌های مرتبط برای کار در یک تحقیق تخصص یافته‌اند به‌دست آید؛ این شرایط همچنین باعث افزایش درک متقابل اعضای تیم از روش‌های یکدیگر شده و میزان اطلاعاتی را که می‌توان جمع‌آوری نمود، افزایش می‌دهد؛ برای مثال، اگر یک اقتصاددان بررسی بازار را به

تنهایی انجام دهد ممکن است متوجه نشود که ماهی‌هایی که فروخته می‌شود از یک گونه یا چند گونه مختلف است و چنین اطلاعاتی می‌تواند برای مدیریت این منابع حیاتی باشد؛ اگر یک متخصص تنوع‌زیستی برای بررسی حضور داشته باشد، متوجه تنوع گونه‌ها شده و نمونه‌های لازم برای شناسایی‌های بعدی برداشته می‌شود. جمع‌آوری اطلاعات به روش یکپارچه اجازه شکل‌گیری ارتباط بین منبع (گونه‌ها) و ارزش آن و جنبه‌های معیشتی نظیر رده‌های رفاهی (ثروتی)، جنسیت یا قومیت ماهیگیران را می‌دهد.

مردم محلی نیز باید به‌عنوان افراد مرجع هرکجا که ممکن



تیم ارزیابی یکپارچه مانازا - مسونا

است به تیم ملحق شوند. این امر می‌تواند در جلب اعتماد مصاحبه‌شوندگان و دسترسی به دانش محلی در آن مکان و استفاده از منابع تالابی فایده قابل توجهی داشته باشد. لیکن تیم باید از تمامی موضوعات اجتماعی - سیاسی که می‌تواند بر کیفیت جمع‌آوری داده تأثیر بگذارد، آگاه باشد. برای مثال اگر مسئولان ادارات محلی یا پرسنل مناطق حفاظت شده به تیم ملحق شوند ممکن است پاسخ‌دهندگان محلی را وادار یا این حس را در آن‌ها ایجاد کنند که باید به جای گفتن واقعیت، پاسخ‌های «غیر واقعی» را بنویسند؛ بنابراین این امر کیفیت داده‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. حساسیت در مواجهه با این موضوع دارای بیشترین اهمیت است.

A3: مرور سطح دانش جاری و موضوعات کلیدی

- اطلاعات موجود را شناسایی و جمع‌آوری کنید
- اطلاعات را مرور کنید



کارگاه آموزشی برنامه‌ریزی پروژه برای مطالعه موردی متانزا - مسونا

قبل از شروع فعالیت‌های صحرایی باید با مطالعات کتابخانه‌ای برای تطبیق، تمامی اطلاعات در دسترس مرتبط از منابع موجود جمع‌آوری گردد. منابع اطلاعات شامل مقالات به چاپ رسیده، «منابع خاکستری» (گزارشات دولتی و پروژه‌ها) و پایگاه داده‌های آنلاین (نظیر لیست سرخ IUCN برای گونه‌های در معرض تهدید) است. منابع اطلاعاتی بالقوه برای جست‌وجو و بررسی شامل سازمان‌های دولتی، آژانس‌های کمک‌رسانی و سازمان‌های حفاظتی خواهند بود. سازمان‌های دولتی ملی یا محلی منبع مفیدی برای نقشه‌ها، داده‌های سرشماری و سایر آمارهای دولتی هستند. نیروهای دانشگاهی همچنین می‌توانند راهنمایی‌های بسیار مفیدی در خصوص منابع اطلاعات مرتبط فراهم سازند.

محققان باید به خوبی توجیه شوند تا مطمئن شویم تمام اطلاعات مرتبط با موضوع مدیریت را جستجو کرده و جمع‌آوری می‌کنند. این امر نیازمند شناسایی و تطبیق اطلاعات تمام نظام‌های مرتبط، فراسوی زمینه‌های علاقه‌مندی مستقیم آن‌هاست. مرور منابع نه تنها تأمین‌کننده اطلاعات زیادی در ارتباط با موضوع مدیریت خواهد بود بلکه در شناسایی خلأهای اطلاعاتی به‌منظور تمرکز بر ارزیابی صحرایی بعدی نیز استفاده می‌شود و علاوه بر این می‌تواند موضوعات جدیدی برای لحاظ کردن در ارزیابی صحرایی را شناسایی نماید.

مرور منابع باید همچنین به‌طور معمول با هدف شناسایی تهدیدات فعلی و آتی برای سایت تالابی موردنظر انجام پذیرد. با مدنظر قرار دادن احتمال تأثیر تهدیدات بالادست و پائین‌دست روی سایت، نیاز است مرور منابع از لحاظ جغرافیایی در محدوده‌ای فراتر از خود تالاب انجام شود و حتی اطلاعات سطح حوضه را نیز در بر داشته باشد. اطلاعات کلیدی و منابع اطلاعاتی بالقوه ممکن است شامل موارد زیر باشند:

- تجارت و ارزش گونه‌ها یا فرآورده‌های گونه‌های تالابی: سائیتیس (کنوانسیون تجارت جهانی گونه‌های در معرض تهدید گیاهی و جانوری)؛ گزارشات مربوط به معیشت تالاب‌ها برای مثال FAO ، www.worldfishcenter.org ، www.wetlands.org
- وضعیت غنا / فقر: داده‌های آماری ملی یا محلی، گزارش‌های معیشت، آمار سلامتی (از سازمان بهداشت) یا مطالعات سازمان‌های غیر دولتی یا مراکز درمانی در منطقه، سازمان بهداشت جهانی
- نقشه‌ها: سازمان‌های نقشه‌سازی دولتی، شرکت‌های تصویربرداری هوایی، سازمان‌های غیردولتی (به M2 , M3 مراجعه کنید)
- اطلاعات گونه‌ها: لیست سرخ IUCN، سازمان‌های غیر دولتی حفاظتی بین‌المللی و محلی، دانشگاه‌ها و انجمن‌های محلی حیات‌وحش

A3.1: بررسی اطلاعات جمع آوری شده از مرور منابع

در تکمیل بررسی منابع، اعضای تیم به نشست‌های گروهی برای مرور اطلاعات جمع‌آوری شده نیاز دارند. این امر اجازه می‌دهد خلأهای اطلاعات کلیدی قبل از برنامه‌ریزی ارزیابی صحرایی شناسایی شود.

A4: برنامه نمونه‌برداری صحرایی را طرح‌ریزی و یک ماتریس برنامه‌ریزی تهیه کنید

- این مرحله شامل موارد زیر است:
- تعریف و شناسایی مرز جغرافیایی برای بررسی
- تعریف و شناسایی مرز زمانی برای بررسی
- انتخاب گروه گونه‌ها برای بررسی
- شناسایی و ارزش‌گذاری کمی خدمات تالاب
- شناسایی مرزهای اقتصادی - اجتماعی، کدام گروه‌ها صاحبه شوند
- تکمیل ماتریس برنامه‌ریزی

A4.1: شناسایی اینکه کدام ارزش‌های تالاب برای ارزشیابی کمی‌سازی اولویت دارند

کادر ۵: چرا تمام اطلاعات معیشتی و تنوع‌زیستی می‌توانند در یک مطالعه یکپارچه مرتبط باشند؟

هر چند که تنوع‌زیستی تشکیل‌دهنده پایه و اساس سرمایه طبیعی یک خانوار است، با وجود این مدنظر قرار دادن سایر اشکال سرمایه‌ای که خانوار از آن برخوردار است نیز اهمیت دارد. نظیر سرمایه مالی و فیزیکی، زیرا هم به درک اهمیت نسبی سرمایه طبیعی خانوار کمک می‌کند و هم اینکه سایر اشکال سرمایه‌ای ممکن است توان خانوارها را در بهره‌مندی از سرمایه طبیعی تحت تأثیر قرار دهد (برای مثال سرمایه فیزیکی مثل تور و تله برای صید ماهی و خرچنگ لازم است). همچنین درحالی‌که خانوارها ممکن است به‌طور مستقیم از ماهی‌ها، خرچنگ و صدف‌ها از طریق تغذیه یا فروش آن‌ها منتفع شوند، سایر گروه‌های گونه‌ها نیز باید ارزیابی شوند تا در درک ما از سلامت زیست‌بوم و تهدیدات آن مشارکتی داشته باشند؛ گروه‌های شاخص خاص، نظیر آسیابک‌ها و صدف‌ها، می‌توانند در این خصوص مفید باشند، اگرچه ممکن است ارتباط مستقیم کمی با معیشت داشته باشد.

زیرمجموعه‌ای از اطلاعات هم‌راستا مرتبط با حفاظت از تنوع‌زیستی، ارزش‌گذاری اقتصادی و ارزیابی معیشت وجود دارد (تصویر ۱۱). یک موضوع درخور توجه مدیریتی با زیرمجموعه اطلاعات متفاوتی شامل اطلاعات تنوع‌زیستی محض (برای مثال لیست گونه‌های حاضر و وضعیت حفاظتی آن‌ها)، برخی اطلاعات معیشتی صرف (نظیر لیستی از گروه‌های قومی موجود) و اطلاعاتی که باعث ارتباط بین نظام‌های مختلف می‌شود (نظیر اطلاعات درخصوص ارزش‌ها و فوایدی که تنوع‌زیستی برای معیشت فراهم می‌سازد، کادر ۵ را نیز ملاحظه نمایید)، مرتبط خواهد بود.

در این مرحله از فرایند برنامه‌ریزی، تیم به تصمیم‌گیری در این زمینه نیاز دارد که کدام گروه از اطلاعات باید جمع‌آوری شوند. این کار باید با دخیل کردن محققانی از حوزه‌های مختلف و با تمرکز قوی روی شناسایی روابط متقابل بین بخش‌های اطلاعاتی مختلف، به‌صورت یکپارچه و تلفیقی انجام شود. تصویر ۱۲ نشان‌دهنده انواع اصلی اطلاعات است که احتمالاً در هر گونه مطالعه یکپارچه موردنیاز خواهد بود و واضح‌ترین و آشکارترین ارتباط بین آن‌ها را نیز بیان می‌کند.

A4.2: شناسایی مرزهای ارزیابی

این مرحله در برگیرنده تعیین و تعریف محدوده مطالعه، براساس بودجه، امکان‌سنجی انجام مطالعه (توجه)، جدول زمانی، تجربیات، توان کارشناسی و محدودیت‌های طبیعی، سیاسی و اجتماعی (و مواردی از این قبیل) است. نتیجه کار به تفکیک و مرزبندی مفهومی موقعیت‌های فیزیکی و گروه‌های اقتصادی - اجتماعی که مطالعه بر آن‌ها متمرکز است، منتهی خواهد گردید.

A4.3: تعیین مرز جغرافیایی

خود منطقه مورد مطالعه باید به طور واضح مشخص و معین گردد. مثال‌هایی از مناطق تالابی که می‌تواند نقطه تمرکز و توجه مطالعه قرار گیرد؛ ممکن است شامل این موارد باشد: منطقه منبع - استفاده یک روستا یا بخش؛ سایت حفاظتی یا منطقه حفاظت‌شده



تالاب (مثل رامسر سایت یا پارک ملی)؛ یک منطقه تعریف شده بوم‌شناختی، نظیر دشت‌های سیلابی، مصب، آبگیر یا شاخه‌ای از رودخانه یا منطقه‌ای که دارای گونه یا زیستگاهی با منفعت حفاظتی و معیشتی خاص است. مرزهای تالابی اغلب متغیراند و ممکن است در فصول یا زمان‌های مختلف متفاوت باشند؛ بنابراین توافق و تهیه نقشه مرزهای قطعی و مشخص منطقه که مطالعه در آن متمرکز خواهد بود، مهم است. عمده داده‌های اولیه در حد و حدود این مرز جمع‌آوری خواهند شد.

لیکن تقریباً در تمامی موارد نیاز به جمع‌آوری اطلاعات ثانویه از منطقه‌ای که خارج از محدوده منطقه اصلی مورد ارزیابی است نیز وجود دارد؛ برای مثال به دلیل ارتباط بسیار بالا در درون و بین سیستم‌های تالابی، تهدیدات یک سایت تالابی می‌تواند حاصل فعالیت‌ها در بالادست و پایین‌دست و گاهی اوقات دور از خود تالاب باشند. علاوه بر این، اطلاعات ثانویه ممکن است تنها در مقیاس بزرگ قابل دسترسی باشند؛ برای مثال، اطلاعات گونه‌ها ممکن است برای تمام حوزه آبریز رودخانه یا تنها برای کشور و

اطلاعات سرشماری ممکن است در سطح ناحیه یا به صورت منطقه‌ای قابل دسترس باشد. سرانجام اینکه در موارد خاص جمع‌آوری داده‌های اولیه ممکن است فراتر از مرزهای محدوده اصلی مورد ارزیابی صورت گیرد، نظیر هنگامی که مردم خارج از منطقه، برای استفاده از منابع تالابی در مواقع خاصی از سال به داخل منطقه می‌آیند یا جایی که منابع تالابی در خارج از منطقه مورد ارزیابی، مبادله می‌شوند.

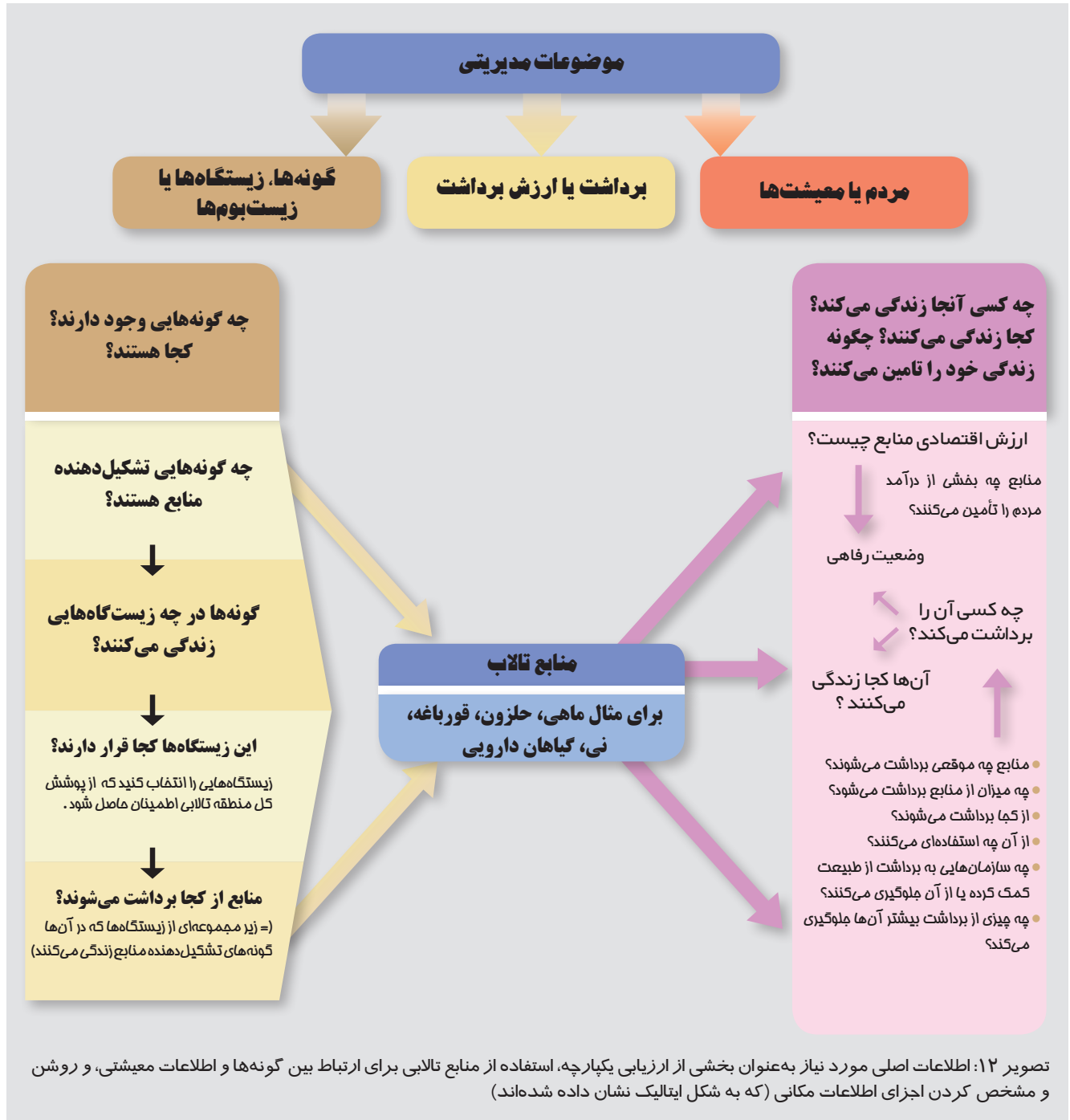
A4.4: تعیین و تعریف مرزهای زمانی

اطلاعات مرتبط با یک زمان خاص و محدود ممکن است در پاسخ به بسیاری از سؤالات کلیدی برای ارزیابی کافی نباشد. برای مثال، اگر موضوع مدیریت امنیت معیشتی است که شدیداً به منابع فصلی، نظیر گونه‌های ماهی‌های مهاجر، وابسته است؛ ارزیابی باید با هدف پوشش یک چرخه کامل سالانه انجام پذیرد. از آنجایی که بیشتر تالاب‌های مناطق حاره‌ای تفاوت‌های فصلی را در سطح و جریان آب تجربه می‌کنند که بر استفاده از منابع تالاب اثراتی می‌گذارند، دوره مطالعه معمولاً باید ارزیابی هر دو فصل خشک و تر را شامل گردد. در مواردی که امکان بازدید از منطقه در هر دو فصل وجود ندارد باید تلاش نمود تا از افراد آگاه پرسید که چگونه فعالیت‌های معیشتی آن‌ها، قابلیت دسترسی به منابع و استفاده از منابع به‌طور فصلی تغییر می‌یابد؛ برای مثال بسیاری از گونه‌های پرندگان و ماهی‌ها مهاجر هستند و زمان‌بندی برای بررسی تنوع زیستی مهم خواهد بود.

A4.5: انتخاب گروه‌های گونه‌ها برای بررسی

بررسی تمام گونه‌ها در داخل یک منطقه تالابی عملی نیست؛ بنابراین رویکردی را در پیش می‌گیریم که در آن زیرمجموعه‌ای از گونه‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند تا معرف برش عرضی اجزا اصلی اکوسیستم کارکردی تالاب باشند. گروه‌های گونه‌های انتخاب شده باید شامل آن‌هایی باشد که به‌طور مستقیم مورد استفاده و بهره‌برداری قرار می‌گیرند، نظیر ماهی‌ها، همین‌طور آن‌هایی که دارای استفاده‌های

مستقیم مشخص کمتری اند اما با این وجود در حفظ و نگهداشت اکوسیستم تالابی با عملکرد سالم، اساسی به شمار می آیند. گروه گونه‌های انتخاب شده باید به آسانی قابل شناسایی بوده و با سطح قابل قبولی از اطلاعاتی که از قبل وجود دارد، پشتیبانی شوند. پیشنهادات ما عبارت‌اند از: صدف‌ها؛ ماهی‌های باله دار؛ آسیابک‌ها؛ سنجاک‌ها؛ خرچنگ‌ها و خرچنگ‌های آب شیرین؛ قورباغه و وزغ‌ها؛ خزندگان؛ پرندگان؛ پستانداران و گونه‌های منتخب گیاهان آبی. باتوجه به دامنه وسیع سطوح غذایی و نقش‌های بوم‌شناختی که این گروه‌های انتخاب شده دارند، به نظر می‌رسد که اطلاعات درخصوص پراکنش و وضعیت حفاظتی گونه‌ها، در ترکیب با هم، جهت تهیه یک شاخص مفید برای سلامت کلی اکوسیستم‌های تالابی مرتبط کافی خواهد بود.



A4.6: تعیین مرزهای اجتماعی – اقتصادی

تالابها نوعاً برای بسیاری از صاحبان منافع، هم در داخل منطقه و هم خارج از منطقه سود و فایده فراهم می‌سازند، و جمعیت‌های انسانی که این فواید را دریافت می‌کنند یا بر تالاب تأثیر می‌گذارند، نیز ممکن است در فصول مختلف و یا در طول زمان متفاوت باشند. بنابراین مهم است که جوامع، صاحبان منافع و مقیاسی که ارزیابی بر آن متمرکز خواهد بود، به روشنی مشخص و ترسیم گردد و سیاست اقتصادی – اجتماعی و سازمانی که در آن تالاب مورد مطالعه و بهره‌برداری قرار می‌گیرد؛ کاملاً درک شود. این بسته ابزاری بر کم‌بضاعت‌ترین جوامع تالاب تأکید دارد و مرزهای اقتصادی اجتماعی باید با توجه به این موضوع انتخاب گردند (برای مثال، ممکن است به این معنی باشد که باید توجه خاصی به مهاجران فصلی معطوف داشت).

A4.7: تعیین اینکه کدام ارزش‌های تالاب باید کمی‌سازی شود

تالابها، کالاها و خدمات متعددی را تولید می‌کنند و همچنین ممکن است هزینه‌های مادی نیز در برداشته باشند (برای مثال به‌عنوان منبع محتمل برای برخی بیماری‌ها). این هزینه‌ها و فواید ممکن است به شکل مستقیم و به راحتی قابل ارزش‌گذاری باشند (نظیر تأمین مصالح ساخت‌وساز) یا ممکن است غیرمستقیم باشد که ارزش‌گذاری آن‌ها مشکل خواهد بود (نظیر تصفیه آب آشامیدنی). در حالت ایده‌آل به‌منظور ارائه یک دیدگاه اجمالی از ارزش‌ها و منابع و سرمایه‌های اقتصادی مرتبط با تالاب، باید تمام هزینه‌ها و فواید مرتبط ارزش‌گذاری گردند. (به تصویر ۵۱، چک‌لیست شماره ۱ مراجعه شود). در واقعیت ممکن است تنها بخشی از این‌ها ارزش‌گذاری شود و موارد مورد نظر باید براساس ارتباط آن‌ها با موضوعات مدیریتی انتخاب شوند (به تصویر ۵۲، چک‌لیست شماره ۲ مراجعه کنید). بنابراین مهم‌ترین نکته این است که بدانیم و در گزارش نهایی نیز آشکارا بدان اشاره کنیم که ارزش‌گذاری انجام شده برای تالاب بدون شک تمامی منافع حفظ تالاب به‌عنوان یک اکوسیستم کارکردی سالم را کمتر از میزان واقعی تخمین زده است. لذا در برخی موارد استفاده‌های جایگزین پیشنهاد شده از تالاب را که بر عکس آن نیز ممکن است صحیح باشد، فراهم نماید.

A4.8: ماتریس برنامه‌ریزی جمع‌آوری داده‌ها را کامل کنید

تکمیل ماتریس برنامه‌ریزی جمع‌آوری داده‌ها^۱ یک بخش بحرانی و مهم از فرایند یکپارچگی ارزیابی است. هدف این بخش اطمینان از آن است که تمامی اطلاعات مرتبط با کمترین تلاش‌ها و بررسی‌ها جمع‌آوری شده و بنابراین وقتی که یک ارزیابی یکپارچه خوب طراحی شده، می‌تواند همان نتایج را از طریق یک بازدید در اختیار ما قرار دهد و از تکرار بررسی‌های پرهزینه و زمان‌بر در یک سایت می‌کاهد. در این روش، اطلاعاتی که از یک مطالعه تنها به‌دست می‌آید در بیشترین حد خود بوده و ما به بررسی‌های متعدد با تأکید بر جمع‌آوری اطلاعات مختص به نظام‌ها و بخش‌های مختلف و در نتیجه محدود نیاز نداریم. برای مثال، اطلاعات در خصوص تنوع گونه‌ها، ارزش اقتصادی و اهمیت آن برای معیشت می‌تواند طی یک بررسی یکپارچه، نظیر بررسی بازار، به‌دست آید، چنانچه برنامه‌ریزی مناسب از پیش به انجام رسیده باشد. نتایج حاصل از بررسی‌ها در این روش با به‌کارگیری یک تیم بررسی یکپارچه متشکل از چند کارشناس از چند بخش و زمینه تخصصی و یا از طریق آموزش یک پیمایشگر در زمینه تمام اطلاعات موردنیاز و نیز روش‌هایی که برای به‌دست آوردن آن اطلاعات موردنیاز است؛ به بالاترین حد خود خواهد رسید. به‌منظور بیشینه‌سازی اطلاعات حاصله، می‌توان یک بررسی یکپارچه را از طریق تکمیل یک ماتریس برنامه‌ریزی (جدول ۴) به شرح زیر، طراحی نمود.

الف) موضوع مدیریتی مورد نظر که به روشنی در کادر ۱ ماتریس برنامه‌ریزی تعریف شده است: این امر نقطه آغاز تعیین دامنه کامل نوع اطلاعات موردنیاز برای پرداختن به موضوع مدیریتی است. برای مثال، اگر موضوع بسیار خاص و ویژه باشد، احتمالاً اطلاعات موردنیاز تنها محدود به انواع خاصی خواهد بود. چنانچه موضوع گسترده‌تر باشد، نظیر نیاز به مشخص کردن تمام ارزش‌های (مستقیم و غیرمستقیم) تالاب، پس بررسی به تطبیق و واخوانی دامنه وسیع‌تری از اطلاعات با استفاده از تعداد بیشتری از روش‌های بررسی نیاز خواهد داشت.

ب) تمام انواع مختلف داده‌های موردنیاز: برای پرداختن به موضوع مدیریتی مشخص شده‌اند. یک علامت چک مارک (√) در

۱. جدول ۴ به‌عنوان نمونه تکمیل شده و یک ماتریس خالی در ضمیمه گنجانده شده است.

مقابل هر یک از انواع داده‌های موردنیاز در کادر (۲) گذاشته می‌شود. توجه داشته باشید نوع داده‌های نشان داده شده از پایگاه داده‌های اطلاعات گونه‌ها (SIS، بخش A8) اقتباس شده و اطلاعات کلیدی موردنیاز برای ارزیابی وضعیت حفاظتی گونه‌ها با استفاده از معیارهای لیست سرخ IUCN تهیه شده و تنها زیرمجموعه کوچکی از دامنه بالقوه انواع داده‌ها در حال حاضر نشان داده شده است. هر نوع داده اضافی برای هر ارزیابی خاص باید به اطلاعات اضافه شود.

ج) گستره‌ای از روش‌های مناسب بررسی: شناسایی شده و روش‌های مرتبط را می‌توان از بخش ۲ این بسته ابزاری (یا در صورت نیاز از جاهای دیگر) انتخاب نمود. زیر هر یک از این روش‌های بررسی که در کادر ۳ مشخص شده‌اند، در مقابل هر یک از انواع داده که با استفاده از آن روش خاص قابل جمع‌آوری است، یک علامت چک مارک (✓) گذاشته می‌شود. برای مثال، اگر نام عمومی و معمول گونه‌ها در کادر ۲ مشخص شده چنانچه لازم باشد شما در هر ستون زیر روش‌های بررسی که از طریق آن این اطلاعات می‌تواند به دست آید یک چک مارک خواهید گذاشت. برای مثال ماتریس نمونه در جدول ۴ نشان می‌دهد که اطلاعات در خصوص نام عمومی گونه‌ها می‌تواند از طریق (۱) بررسی بازار، (۲) ارزیابی تنوع زیستی، (۳) مصاحبه‌های گروهی و (۴) مرور منابع به دست آید.

۱. موضوعات مدیریتی که مورد توجه قرار می‌گیرند را مشخص کنید (یا منظور از ارزیابی را):		۲. روش بررسی مناسب را انتخاب کنید								
برای مثال چگونه محدودیت اعمال شده روی برداشت از منابع (برای رعایت اهداف حفاظت از تنوع زیستی) بر معیشت جوامع محلی تأثیر می‌گذارد؟		بررسی نام‌های خاور	بررسی‌های بازار	ارزیابی‌های تنوع زیستی	مصاحبه‌ها با گروه مورد تمرکز	مصاحبه با افراد آگاه کلیدی	رتبه‌بندی سلامت	داده‌های بخشی/ملی	بررسی منابع	سایر روش‌ها.....
		E1E6, L4L9, L12L13	B9	B1, B11	L6, L7, L12, L11	L12	L9	L5	A3	
۲. انواع داده‌های مورد نیاز را شناسایی کنید: داده‌های پایه‌ای مورد نیاز برای ارزیابی یکپارچه داده‌های مورد نیاز برای پاسخ به موضوعات مدیریتی مورد سؤال را انتخاب کنید هر نوع داده جدید مورد نیاز را اضافه کنید		انواع داده‌های مورد نیاز								
وضعیت و پراکنش گونه‌ها		✗	✗	✗	✗			✗		
کیفیت زیستگاه‌ها/ وضعیت زیست‌بوم‌ها؟										
نام معمول گونه‌ها		✗	✗	✗	✗			✗		
عوامل محرکه تهدیدات										
وضعیت اقتصادی/اجتماعی جوامع هدف										
حقوق دسترسی به منابع										
استفاده از منابع		✗	✗	✗	✗	✗		✗		
ارزش معیشت‌ها										
ارزش اقتصادی خدمات زیست‌بومی (و خدمات)		✗						✗		
...										

جدول ۴: ماتریکس طرح‌ریزی ارزیابی



تیم ارزیابی ترکیبی زیست‌شناسی، معیشت‌ها و اقتصادی در سایت رامسر استانگ‌ترنگ

زمانی که ماتریس کامل شد، باید مشخص شود که چه نوعی از اطلاعات هنگام انجام هر یک از انواع بررسی‌ها جمع‌آوری شود. برای مثال، قبل از انجام بررسی بازار محقق می‌تواند به ستون مرتبط ذیل «بررسی بازار» در کادر ۲ در ماتریس برنامه‌ریزی نگاه کند و گستره کاملی از انواع اطلاعات مرتبطی که باید جمع‌آوری شود را ببیند. این‌ها اطلاعاتی هستند که در مقابل آن‌ها چک مارک دیده می‌شود. در ماتریس مثال ارائه شده در جدول ۴ می‌بینید که از یک بررسی بازار می‌توان برای تأمین اطلاعات در خصوص (۱) وضعیت و پراکنش گونه، (۲) استفاده از منابع، (۳) ارزش معیشتی آن‌ها و (۴) اسامی معمول گونه‌ها استفاده کرد.

محصول آخر، چارچوب برنامه‌ریزی برای یک ارزیابی یکپارچه است؛ جایی که ماتریس برنامه‌ریزی همین که کامل شد، راهنمایی، را در خصوص دامنه کاملی از اطلاعات که از طریق هر یک از روش‌های بررسی قابل دسترسی است، فراهم می‌سازد. این رویکرد نیاز به محققان اضافی (از سایر نظام‌ها و بخش‌ها) برای ملاقات مجدد با اطلاع‌دهندگان یکسان جهت جمع‌آوری اطلاعات اضافی را به حداقل می‌رساند و این امر باعث صرفه‌جویی در زمان و هزینه می‌شود، خستگی مصاحبه‌شونده را کاهش می‌دهد و تضمین می‌کند که داده‌ها با شکل و قالب یکسان و مشابه جمع‌آوری می‌شوند که می‌تواند در بین نظام‌ها (بخش‌ها) تلفیق شود؛ زیرا داده‌ها در پایه و اساس به هم مرتبط‌اند.

A4.9: ارتباط داده‌ها

مشکل قابل توجهی که هنگام تلفیق یافته‌های حاصل از انجام بررسی‌های مستقل با آن مواجه می‌شویم، ارتباط بین مجموعه‌های مختلف اطلاعات برای تجزیه و تحلیل است. هدف یک ارزیابی یکپارچه حصول اطمینان از این است که اطلاعات مرتبط با شکل و ساختاری جمع‌آوری می‌شوند که اجازه خواهند داد، داده‌ها به هم مرتبط و تجزیه و تحلیل شوند. موارد زیر مثال‌هایی از ارتباط بین انواع مختلف داده را ارائه می‌نماید.

۱) استفاده‌های منابع طبیعی تالاب ← شناسایی گونه‌هایی که منابع را می‌سازند

برای ایجاد ارتباط بین اطلاعات اقتصادی - اجتماعی و اطلاعات تنوع‌زیستی، شناسایی گونه‌های تشکیل‌دهنده منابع، ضمن کار روی ارزش‌گذاری اقتصادی یا ارزیابی معیشتی ضروری است. این امر محققان اقتصادی - اجتماعی را ملزم می‌کند تا بپرسند هنگامی که مردم در مورد منابع صحبت می‌کنند به کدام گونه‌ها (با ذکر اسامی محلی) اشاره می‌کنند و متخصصان تنوع‌زیستی باید نام‌های محلی را با نام‌های علمی گونه‌ها مطابقت دهند (یا با نمونه‌هایی که بعداً می‌توانند شناسایی شوند).

۲) محل‌های برداشت از منابع طبیعی ← گونه‌هایی که در آن زیستگاه‌ها یافت می‌شوند

موقعیت‌های برداشت محلی باید با استفاده از سیستم موقعیت‌یاب جهانی (GPS) زمین - مرجع شوند، طوری که بتوان از آن‌ها نقشه ساخت و بتوان به زیستگاه‌هایی که توسط متخصصان تنوع‌زیستی بررسی شده مرتبط کرد. (بخش ۳ را ببینید).

۳) استفاده از منابع طبیعی ← گروه‌های استفاده‌کننده که متکی به آن منابع هستند

هنگامی که بررسی‌های تنوع‌زیستی یا ارزش‌گذاری اقتصادی اطلاعاتی در خصوص اینکه چه کسی و کی از منابع استفاده یا برداشت می‌کند، فراهم کرد؛ محققان همچنین باید از تفاوت‌هایی که تیم معیشت علاقه‌مند به ایجاد آن است آگاهی یابند، نظیر اختلافات و تفاوت‌ها در قومیت‌ها و اقلیت‌ها، جنس، سن، اندازه خانوار، محل خانه‌ها و الگوهای مهاجرتی گروه‌های استفاده‌کننده و اینکه چه زمانی منابع با توجه به فصل، درآمد، سلامتی و وضعیت نیازمندی مهم‌اند. مجدداً این امر زمانی محقق می‌شود که محققان تنوع‌زیستی یا اقتصادی، اطلاعاتی در مورد گونه‌هایی که برداشت می‌شوند (با اسامی محلی آن‌ها) در اختیار تیم معیشت قرار دهند،

بدین ترتیب آن‌ها می‌توانند آن اطلاعات را در بررسی‌ها، جلسات گفت‌وگوی متمرکز و مصاحبه‌ها با مطلعان کلیدی خود وارد سازند.

A5: جمع‌آوری داده‌ها را با توجه به فرصت‌ها و محدودیت‌ها برنامه‌ریزی کنید.

- نیازهای لجستیکی را برای بررسی‌های میدانی فراهم کنید.
- برنامه زمانی ارزیابی را تهیه نمایید.

عوامل زیادی محتوا و زمان‌بندی ارزیابی میدانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این موارد احتمالاً شامل عناوین زیر خواهد بود:

- زمان (آخرین مهلت‌ها، سایر اجبارها و محدودیت‌ها)
- منابع مالی (بودجه و آخرین مهلت برای ارائه گزارش مالی)
- کارشناسی (مهارت‌ها و تجربیات تیم)
- منابع (حمل‌ونقل، تجهیزات میدانی، رایانه و نرم‌افزار)
- مسائل سیاسی (مجوزها، اجازه ورود، دسترسی، مناقشات)
- ساختارهای سازمانی (شبکه‌ها، ظرفیت، ارتباطات)
- ملاحظات فرهنگی و اجتماعی (جشنواره‌ها، زبان‌ها و آداب و رسوم)
- رخدادهای طبیعی (خطرات و عوامل فصلی)

باید در فازهای اولیه برنامه‌ریزی ارزیابی به این موارد توجه کرد و طی سفرهای اولیه تعیین حوزه کاری با مردم محلی و صاحبان منافع مورد بحث و بررسی و بازبینی قرار داد. موضوعات فصلی نظیر دسترسی به مناطق نمونه‌برداری هم باید مورد بحث و بررسی و برنامه‌ریزی قرار گیرند.

A6: ارزیابی آزمایشی روش‌های میدانی

- ابزارهای بررسی یکپارچه میدانی را فراهم کنید و انطباق دهید
- تیم بررسی‌کننده را آموزش دهید
- از رویکرد چند رشته‌ای (چند تخصصی) یک درک تیمی ایجاد کنید

یک بررسی آزمایشی کوتاه قبل از آغاز بررسی میدانی اصلی لازم و ضروری است. این بررسی چند هدف را دنبال می‌نماید که مهم‌ترین آن‌ها کمک به اعضا تیم در درک کامل مقاصد و اهداف فرعی و روش‌های میدانی مورد استفاده توسط سایر اعضا تیم است. تمامی اعضا تیم باید ترغیب و تشویق شوند تا توضیح دهند علاقه‌مند به جمع‌آوری کدام اطلاعات‌اند و اینکه چرا این اطلاعات با اهداف عمده و گسترده‌تر ارزیابی مرتبط است. این بررسی آزمایشی هنگامی است که تمامی اعضا تیم تشویق شوند که سؤالاتی در مورد تمام جنبه‌های کار، بپرسند. این فرایند برای موفقیت در ساخت و ایجاد یک تیم یکپارچه با درک و اهداف مشترک بسیار حیاتی است. بررسی آزمایشی باید یک دوره آغازین تمرینی داشته باشد (به‌طور ایده‌آل حداقل یک یا دو روز، در یک سایت تالابی محلی یا (ترجیحاً در خود سایت ارزیابی) که در طول آن تیم می‌تواند اجرای روش‌های ارزیابی را تمرین و به کار کردن با هم عادت کنند.

دیگر فواید بررسی آزمایشی عبارت‌اند از:

- ایجاد فرصتی برای اعضای تیم تا در مورد اهداف ارزیابی بحث کنند و اطمینان یابند که همه بر آن توافق دارند - تطبیق برنامه‌ها در این مراحل آغازین خیلی آسان‌تر خواهد بود.
- شناسایی و حل موضوعات لجستیک پیش‌بینی نشده
- فرصتی برای هماهنگی دقیق‌تر روش‌های بررسی



تیم زیست‌شناسی سایت رامسر استان‌گترنگ در حال بازدید از تله ماهیگیری در بررسی زیست‌شناسی اولیه

- افزایش روحیه تیمی - کار کردن با هم برای اولین بار به عنوان یک تیم چند رشته‌ای (تخصصی) بی شک چالش برانگیز خواهد بود.
- چنانچه در سایت ارزیابی انجام پذیرد، فرصتی است برای تیم ارزیابی تا با منطقه آشنا شوند، و درستی نقشه را تأیید و جوامع محلی و صاحبان منافع را ملاقات کنند.

A7: ارزیابی میدانی اصلی را اجرا کنید

- تماس (هم‌بندی) و ارتباط تیم را از طریق جلسات روزانه حفظ کنید
 - سازگاری و رابطه دوستانه با پاسخ‌دهندگان براساس احترام متقابل را حفظ کنید
 - اصول اخلاقی تحقیق را رعایت کنید
 - داده‌های به‌دست آمده را بازبینی کنید، خلأها را شناسایی کنید و رویکرد کار میدانی را در صورت نیاز اصلاح کنید
- در این مرحله باید برنامه بررسی میدانی با جزئیات بیشتر ایجاد شده باشد و تیم بررسی تشکیل شده و در طول بررسی آزمایشی کنار هم کار کرده باشند. ساکنان محلی باید مورد مشورت قرار گیرند و به‌طور کامل هدف بررسی را درک کرده و با آن موافقت نمایند و تمایل داشته باشند که ضمن تسهیل کار در انجام آن نیز شرکت داشته باشند. تمامی مجوزهای موردنیاز باید اخذ شده باشند. یک بررسی موفقیت‌آمیز از ملاقات‌ها و جلسات روزانه تیم بهره‌ی زیادی می‌برد. تمرکز این جلسات باید بر موارد زیر باشد:
- بحث و گفت‌وگو درخصوص یافته‌های روزانه و تجربه‌های حاصله
 - برنامه‌ریزی و مشخص نمودن کار روز آتی
 - تطبیق، پیگیری و ذخیره اطلاعات به‌دست آمده توسط اعضا مختلف تیم
 - بحث و گفت‌وگو و ارائه راه‌حل درخصوص هر یک از مشکلاتی که ممکن است به وجود آید
 - کسب اطمینان از اینکه تمام اطلاعات اساسی و ضروری مرتبط به هم جمع‌آوری می‌شوند
- جمع‌آوری داده‌های ارتباط‌دهنده مهم‌ترین کار است. برای مثال، نام‌های محلی منابع طبیعی که با استفاده از روش‌های اقتصادی - اجتماعی جمع‌آوری شده‌اند، باید به هر کدام از نمونه‌ها یا عکس‌های گونه‌هایی که از طریق بررسی‌های تنوع‌زیستی جمع‌آوری شده است، مرتبط گردند. نام معمول گونه‌ها را می‌توان سپس با نام علمی انطباق داد و یافته‌های حاصل از تنوع‌زیستی و اقتصادی - اجتماعی به هم مرتبط شده و به شکل واحد مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند. همین‌طور اطمینان از اینکه زیستگاه‌هایی که به‌عنوان مناطق برداشت منابع نام‌گذاری شده‌اند را می‌توان با زیستگاه‌هایی که به‌منظور بررسی ترکیب گونه‌ها ایجاد شده‌اند، منطبق کرد؛ ضروری است. این امر از طریق زمین - مرجع کردن تمام مناطق تحت بررسی با استفاده از جی‌پی‌اس (GPS) (برای اطلاعات بیشتر به فصل ۶ درخصوص ملزومات نقشه‌سازی مراجعه کنید) محقق می‌شود.

این جلسات روزانه بدون شک کار بیشتری بر تیم تحمیل می‌کند و بنابراین نیاز به این است که به‌طور خلاصه برگزار شده و با کار کل تیم مرتبط باشد. اهمیت این جلسات باید در شروع بررسی برای کل اعضای تیم مورد تأکید قرار گیرد تا آن‌ها را به مشارکت ترغیب نماید. از آنجایی که اعضای تیم می‌توانند در ملاقات‌های غیررسمی بیشتر با هم آشنا شوند، موارد بیشتری در هنگام شام می‌تواند مورد بحث و گفت‌وگو قرار گیرد. اگرچه یک ملاقات و جلسه کوتاه رسمی برای طرح‌ریزی کار روز بعد ضروری خواهد بود.

باید یک رویکرد اخلاقی برای تحقیق دنبال گردد و قواعد وضع شده قبل از آغاز بررسی برای تمام اعضای تیم روشن و واضح باشد. اگرچه این موضوع پیچیده‌ای است، در اصل به معنی توضیح روشن و شفاف به پاسخ‌دهندگان است که چرا داده جمع‌آوری می‌کنید، با داده‌ها چه خواهید کرد، به حقوق آن‌ها



یک جلسه گروهی متمرکز در طول ارزیابی یکپارچه تالاب در متانزا - مسونا برگزار شد.

نسبت به ناشناس ماندن احترام می‌گذارید و داده‌های جمع‌آوری شده را بدون رضایت و موافقت قبلی آن‌ها به اشتراک نمی‌گذارید.

A8 : مدیریت داده‌ها

- تمرین و ممارست خوب در مدیریت داده‌ها
 - گزینه‌های مدیریت و ذخیره داده‌ها - سرویس اطلاعات گونه‌های اتحادیه جهانی حفاظت IUCN
- تمرین خوب در جمع‌آوری داده‌ها، ذخیره و مدیریت آن‌ها باید دیده شود. دسترسی به کامپیوتر، لپ‌تاپ و تأمین برق در طول بررسی‌های صحرایی باید مورد توجه جدی قرار گیرد تا اطمینان حاصل شود که داده‌ها به‌طور کارآمد مدیریت شده و نسخه پشتیبان از آن‌ها تهیه می‌شود. برخی فعالیت‌های کلیدی عبارت‌اند از:
- تهیه برگه‌های جمع‌آوری داده حسب دلخواه و نیاز برای استفاده محلی در طول بررسی آزمایشی
 - تعیین و تعریف دقیق و روشن مسئولیت‌های مدیریت داده‌ها
 - کنترل روزانه برگه‌های داده‌ها - این کار را نباید به پایان بررسی موقوف کرد-
 - نوشتن منظم و مرتب یادداشت‌های بررسی‌های صحرایی تا هنگامی که در ذهن و فکر جمع‌آوری‌کننده تازه هستند
 - شناسایی زود هنگام خلأهای اطلاعاتی در زمان مناسب، به‌منظور پرداختن به آن‌ها در طول بررسی
 - برگردان داده‌ها به زبان گزارش‌دهی در صورت نیاز باید به‌صورت ایده‌آل تکمیل شود؛ به‌نحوی که ریزه‌کاری و مفهوم کلام در معنی حاصل شود
 - داده‌ها باید در زودترین زمان ممکن در پایگاه داده‌های استاندارد شده وارد شوند (برای مثال، پایگاه داده SIS، اتحادیه جهانی حفاظت (IUCN)، در یک نرم‌افزار آزاد برای دسترسی (رایگان) نظیر Open Office Base یا Calc^۱ یا در محصولات مناسب نظیر اکسل و اکسس میکروسافت
 - داده‌ها و نسخه پشتیبان آن‌ها باید در بازه‌های زمانی ممکن (طی دوره ورود داده، حداقل به‌صورت روزانه) تهیه شود.
- همان‌طور که در بالا تأکید شد (برای مثال به A4 مراجعه شود) جمع‌آوری و نگهداری داده‌ها به روشی که در آن ارتباط بین داده‌های مختلف قابل تشخیص باشد و تجزیه و تحلیل یکپارچه داده‌ها را تسهیل سازد مهم است. ابزاری که می‌تواند در انجام این کار مفید باشد SIS است^۲ که به‌منظور مرتبط ساختن داده‌های حفاظت گونه‌ها، اکولوژی، بهره‌برداری و ارزش‌های معیشتی گونه‌ها با استفاده از نام علمی آن‌ها طراحی شده است.
- سیستم مدیریت داده‌های SIS اکنون با جزئیات بیشتری مورد بحث قرار می‌گیرد که نمونه مفیدی برای ذخیره‌سازی و مدیریت سری داده‌هایی است که از طریق ارزیابی یکپارچه تالاب تولید می‌شود.

A8.1 : مدیریت داده با استفاده از SIS

SIS (سیستم اطلاعات گونه‌ها) هم برای استفاده بر پایه شبکه (محدود به کاربران ثبت شده‌ای که به پایگاه داده‌های لیست قرمز IUCN دسترسی دارند) و هم به شکل یک نسخه منفرد طراحی شده است^۳. SIS دارای داده‌های زمین - مرجع (مکانی) نیست؛ بنابراین لازم است این اطلاعات به‌صورت یک نسخه گسترده یا پایگاه داده مجزا نگهداری و مدیریت شوند تا بعداً به یک بسته مناسب سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) نظیر ArcView یا ArcGIS منتقل شوند. در حال حاضر پایگاه داده SIS به‌شدت بر منظم کردن و جمع‌آوری داده‌ها براساس بوم‌شناسی گونه‌ها، تهدیدات و وضعیت حفاظتی و بهره‌برداری از آن‌ها تمرکز دارد. نمونه‌ها و مازول‌های نگهداری اطلاعات در خصوص ارزش گونه‌های معیشتی هنوز نسبتاً محدود هستند و عمدتاً برای مشخص و متمایز کردن گونه‌های دارای ارزش به‌عنوان موضوعات آبی برای ارزیابی معیشتی جزئی‌تر و اضافی استفاده می‌شوند. با این وجود، این پایگاه داده نشانگر یک ابزار است که به‌طور مؤثر اطلاعات را در خصوص ارزش‌های تنوع‌زیستی، اقتصادی و معیشتی تلفیق می‌کند.

۱. www.openoffice.org

۲. <http://sis.iucn.org>

۳. نسخه منفرد را می‌توان از <http://sis.iucnsis.org> دانلود نمود.

انواع عمده داده‌های متصل به نام علمی هر یک از گونه‌ها در SIS عبارت‌اند از:

رده‌بندی: این بخش در برگیرنده اطلاعات درخصوص رده‌بندی گونه‌ها (تاکسونومی) است (برای مثال: سلسله، رده، راسته، جنس و گونه). مأخذ این اطلاعات در حین انجام مرور منابع مشخص خواهند شد. همچنین نام معمول گونه‌ها نیز در این بخش گنجانده شده است که این امکان را فراهم می‌سازد تا اطلاعات حاصل از بررسی تنوع‌زیستی (که ممکن است در آن از اسامی علمی استفاده شده باشد) به‌طور مستقیم با داده‌های جمع‌آوری شده از طریق بررسی‌های اقتصادی-اجتماعی (جایی که ممکن است اسامی معمول گونه‌ها ثبت شده باشد) مرتبط شوند.

اطلاعات عمومی: این حوزه شامل تعدادی زیر بخش هست و عمدتاً جایی کامل خواهد شد که امکان استفاده از منابع چاپ شده وجود داشته باشد. تمام اطلاعات باید به اسناد منبع (مقالات، کتاب‌ها) یا به کارشناسی که اطلاعات را فراهم ساخته است، ارجاع داده شوند. اطلاعات را می‌توان برای موارد زیر استفاده کرد:

- پراکنش: توصیفی عمومی از پراکنش جغرافیایی گونه
- جمعیت: اطلاعات درخصوص اندازه جمعیت گونه
- زیستگاه و اکولوژی: یادداشت‌های کوتاه در توصیف نیازهای اکولوژیک گونه
- تهدیدهای عمده: تهدیدهای شناخته شده یا پیش‌بینی شده برای گونه، به ترتیب اهمیت
- اقدامات حفاظتی: اقدامات حفاظتی که یا در حال انجام هستند یا پیشنهاد می‌شوند.

گستره حضور: می‌توان یک نقشه الکترونیکی پایه را برای نشان دادن دامنه پراکنش تخمینی گونه‌ها تهیه نمود.

کشورهایی که در آن‌ها گونه حضور دارد: نام کشورها انتخاب می‌شود تا نشان دهد که گونه بومی در کجا وجود دارد، منقرض شده، معرفی مجدد شده یا به‌صورت یک گونه سرگردان دیده می‌شود.

ترجیح زیستگاهی: زیستگاه ترجیحی یک گونه را از لیست موارد موجود می‌توان انتخاب نمود.

تهدیدات عمده: تهدیدات عمده (گذشته، حال و آینده) را می‌توان از لیست موارد موجود انتخاب نمود.

اقدامات حفاظتی: این مورد تأمین‌کننده فهرستی از اقدامات حفاظتی احتمالی است که می‌توانند به‌عنوان «در حال انجام» و یا «موردنیاز» انتخاب شوند.

خدمات زیست‌بومی: اصلی‌ترین خدمات زیست‌بومی مرتبط با گونه را می‌توان از لیست موارد موجود انتخاب و براساس اهمیت قابل‌درک طبقه‌بندی و درجه‌بندی نمود. منطقه یا بخش جغرافیایی که از فواید این خدمات بهره‌مند می‌شود نیز می‌تواند در سطوح محلی، ملی، منطقه‌ای و یا جهانی مشخص شوند.

بهره‌برداری: بهره‌برداری انسان از گونه‌ها در اینجا ثبت می‌شود. اطلاعات درخصوص هدف و یا نوع استفاده (غذا، سوخت و غیره) براساس اهمیت آن در سطح معاش، ملی و یا بین‌المللی ثبت می‌شود. اشکال یا فرم‌های اولیه برداشت شده از طبیعت به همراه منبع گونه‌ها ثبت می‌شوند (طبیعی، پرورشی و غیره).

ارزش معیشتی: این بخش به‌منظور نگهداری اطلاعات عمومی معیشتی جمع‌آوری شده توسط افراد غیرکارشناس، همین‌طور داده‌های حاصل از مطالعات دقیق‌تر موردی، نظیر آنچه ممکن است از طریق یک ارزیابی یکپارچه تالاب جمع‌آوری شده باشد، طراحی شده است. این بخش به اطلاعاتی درخصوص کمیت گونه‌ای که برداشت شده، ارزش پولی آن‌ها، چه محصولاتی از آن‌ها تولید می‌شود، چه کسانی استفاده‌کننده اصلی هستند و چه میزان در معیشت مردم تأثیرگذار است، نیاز دارد. ممکن است اطلاعاتی درخصوص یک یا چند محصول تولید شده از آن گونه نیز وارد این بخش کرد.

ارزیابی لیست سرخ: خطر انقراض برای یک گونه و علت آن نیز با توجه به طبقات و معیارهای لیست سرخ IUCN ثبت می‌شود. اطلاعات ذخیره شده در پایگاه SIS برای مثال به شما اجازه خواهد داد برای یک تالاب معین که ارزیابی یکپارچه (یکپارچه) در آن انجام شده است، تمام گونه‌های در معرض تهدید که برای مردم محلی ارزش‌های اقتصادی و اهمیت معیشتی دارند را فهرست و جانمایی کنید.

A9: تجزیه و تحلیل داده‌ها و گزارش‌نویسی



■ اهمیت ارتباطدهی بین اجزا داده‌ها

■ فواید تجزیه و تحلیل مکانی

اهمیت مطلق و بی‌چون و چرای مرتبط ساختن تمام جنبه‌های داده‌ها از طریق یک جزء مشترک از داده‌ها که در این مورد پیشنهاد می‌شود نام علمی گونه‌ها باشد، در مرحله تجزیه و تحلیل داده‌ها روشن می‌شود. چنانچه ارتباطات مناسب مکانی نیز ایجاد شده باشند، در این صورت داده را می‌توان به شکل واقعاً یکپارچه و تلفیقی تجزیه و تحلیل نمود. برای مثال، داده‌هایی که به شکل صحیح مرتبط شده باشند این امکان را فراهم می‌کنند که با استفاده از تجزیه و تحلیل، موارد زیر را درخصوص یک دریاچه خاص تعیین نمود:

۱. اهمیت حفاظتی دریاچه درخصوص گونه‌های در معرض تهدید آن

۲. ارزش بازاری گونه‌های برداشت شده از دریاچه

۳. بخشی از جامعه محلی که بیشتر از سایرین به آن گونه‌ها وابسته‌اند

تضاد منافع احتمالی نیز ممکن است بعداً شناسایی شود؛ چنانچه، برای مثال، گمان می‌رود سطوح برداشت بقاء طولانی مدت گونه‌های در معرض تهدید را به خطر می‌اندازد و باید به دنبال چاره و راه‌حلی برای این منظور بود. بدون شناسایی گونه‌های در معرض تهدیدی که ارزش بازاری دارند (برای مثال از طریق ارتباط بین اسامی محلی و علمی) و ایجاد ارتباط بین داده‌های حاصل از بررسی بازار و محل‌های برداشت و اهمیت گونه‌ها برای معیشت محلی، چنین تجزیه و تحلیل یکپارچه‌ای ممکن نخواهد بود. بنابراین تجزیه و تحلیل مکانی برای شناسایی مناطقی که احتمالاً منافع متضاد دارند و مناطقی که برای حفاظت گونه‌ها و معیشت محلی مهم‌اند، پتانسیل زیادی فراهم می‌سازد. روش‌های تحلیل مکانی به‌طور جزئی‌تر در فصل ۶ مورد بررسی و معرفی قرار گرفته‌اند.

A10: ارائه نتایج، ارائه تجزیه و تحلیل مکانی با به کارگیری رویکرد مبتنی بر GIS

تصمیم‌سازان در بخش‌های توسعه‌ای یا حفاظتی، اساساً دغدغه انتخاب بین استفاده‌های مختلف از زمین، منابع مالی و سایر منابع را دارند. برای مثال: تصمیمات ممکن است نیازمند این باشند که:

■ یک تالاب را تحت حفاظت شدید مدیریت نمود یا اجازه برخی بهره‌بردارانی پایدار را داد.

■ یک سد ساخت یا برنامه و نقشه آبیاری طراحی نمود و یا به خانه‌سازی اقدام کرد.

■ تعیین نمود که باید روی کدام یک از گزینه‌های طراحی زیرساخت، سرمایه‌گذاری کرد.

■ یک تالاب را برای حفاظت پهنه‌بندی کرد یا کاربری آن را به سکونتگاه یا کشاورزی تغییر داد (ارزیابی آسیب‌های وارد به تالاب).

نتایج ارزیابی باید به نحوی ارائه شوند که برای تصمیم‌سازان قابل درک و معنادار باشند تا به آن‌ها کمک کنند که گزینه‌های مختلف مدیریت منابع مالی، زمین و منبع که تصمیمات تالاب در آن دخالت دارد را مقایسه و سبک و سنگین کنند. نقشه بررسی مکانی برای ارائه چنین اطلاعات پیچیده به شیوه‌ای نسبتاً ساده ابزاری بسیار قوی فراهم می‌سازد.

ابزارهای نقشه‌سازی (نقشه‌سازی) مکانی ارائه بصری اطلاعات از انواع نظام‌ها را ممکن می‌سازد. روی هم‌گذاری تعدادی از نقشه‌ها (یا «لایه‌ها») برای شناسایی، مثلاً مناطقی که موضوعات حفاظتی و توسعه‌ای نیاز به اقدام با اولویت دارند و یا با تضاد منافع مواجه‌اند انجام می‌گیرد و این امر با استفاده از تکنولوژی GIS قابل دستیابی است.

نقشه‌های روی هم‌قرار گرفته ممکن است شامل اطلاعاتی نظیر پراکنش گونه‌ها، حوزه‌هایی که در منابع مورد استفاده قرار می‌گیرند، ارزش منابع و جایی که مردم صاحب منافع زندگی می‌کنند، باشد. تمام این اطلاعات می‌توانند تنها در یک نقشه واحد، به‌منظور برجسته کردن و مورد تأکید قرار دادن مناطقی که در آن تنوع‌زیستی منبع اساسی را برای جوامع محلی و به‌خصوص کم‌بضاعت‌ترین

اعضا آن جوامع، فراهم می‌سازد؛ ارائه گردند. نقشه‌های به تصویر کشیده شده در فصل ۶ نشان می‌دهد که این موضوع چگونه قابل دستیابی است.

A11: باز خورد و ملاحظه سیاست

یک ارزیابی به‌تنهایی تأثیرات مورد انتظار را نخواهد داشت. برای اطمینان از اینکه ارزیابی به‌طور مؤثر در خصوص سیاست و فعالیت خبررسانی می‌کند، مهم است که صاحبان منافع کلیدی از آغاز دخالت داده شوند و اینکه یافته‌ها به‌نحوی ترویج یابند که حتماً بدان‌ها عمل شود. این اتفاق نیازمند آن است که نتایج و برون‌دادهای ارزیابی در کارگاه‌ها، نشست‌های محلی و ملی که فرصت وافر و کافی برای گفت‌وگوی سازنده بین صاحبان منافع و سیاست‌سازان وجود دارد، ارائه شود. برای مؤثر بودن این امر، بسیار مهم است که نتایج پروژه به زبان محلی ترجمه شوند. یافته‌های عمده پروژه باید هم به‌عنوان گزارش فنی با جزئیات و هم به شکل خلاصه سیاست‌ها که در آن یافته‌های عمده و پیشنهادات خلاصه شده‌اند، ارائه شوند.

A11.1: باز خورد محلی

به‌محض اینکه کار صحرایی به اتمام رسید، تیم صحرایی باید در اطلاعات تأمل نموده و یافته‌های اولیه را تدوین نمایند. یافته‌های اولیه سپس می‌توانند در کارگاهی با صاحبان منافع محلی به اشتراک گذاشته شوند؛ به‌ویژه مردم محلی که در مطالعه شرکت کرده و زمان خود را به آن اختصاص داده‌اند. سپس صاحبان منافع محلی می‌توانند تعیین کنند که چگونه یافته‌های ارزیابی برای پرداختن به موضوعات مدیریتی به‌کار گرفته شوند.

A11.2: باز خورد ملی

تدوین سیاست ملی مرتبط با تالاب احتمال دارد در هر کشوری یک فرایند تکاملی پیوسته باشد؛ زیرا سازمان‌های مختلف، گروه‌های علاقه‌مند و بازوهای دولتی به دنبال تأثیر بر سیاست، مدیریت و استفاده از تالاب‌ها هستند. اگر قرار باشد فرایند ارزیابی به‌طور موفق در مدیریت و حفاظت اصلاح شده تالاب مشارکت کند، لازم است تیم، وضعیت کنونی فرایند سیاست را درک کند تا بهترین راه را برای مشارکت سازنده خود بیابد. دخیل شدن در کار از طریق گفت‌وگوی ملی در کارگاه‌ها و ارائه یافته‌های پروژه هم به شکل گزارش‌های فنی و هم خلاصه سیاست‌ها، به تسهیل درک و پیشرفت حرکت به جلو در پرداختن به موضوعات مدیریتی کمک خواهد نمود.

تیم ارزیابی‌کننده تالاب باید مشارکت پیوسته صاحبان منافع را در طول انجام ارزیابی حفظ نماید تا اطمینان حاصل کند که تمرکز مطالعه بر موضوعات مرتبط با سیاست اصلی باقی می‌ماند و اینکه نظرات آن‌ها به‌شمار آورده می‌شوند و صاحبان منافع در تمام سطوح حس مشارکت را در خود بهبود می‌دهند و حتی نسبت به یافته‌ها نیز حس تعلق خاطر دارند.



یک کارگاه برای صاحبان منافع کلیدی در فرایند برنامه‌ریزی مدیریتی برای سایت رامسر استانگ‌ترنگ برگزار شد.

مطالعات بیشتر

- » Atkinson, P., Coffey, A., Delamont, S. Lofland, J. and Lofland, L. 2001. Handbook of Ethnography. Sage, London, UK.
- » Brown, N., Boulton, M., Lewis, G. and Webster, A. 2004. Social Science Research Ethics in Developing Countries and Contexts'. ESRC Research Ethics Framework Discussion Paper 3 (v2), Department of Sociology, University of York and School of Social Studies and Law, Oxford Brookes University, Oxford, UK. Available at: www.york.ac.uk/res/ref/docs/REFpaper3_v2.pdf
- » De Laine, M. 2000. Fieldwork, participation and practice: ethics and dilemmas in qualitative research, Sage, London, UK.
- » Mauthner, M., Birth, M., Jessop, J. and Miller, T. 2002. Ethics in Qualitative Research. Sage, London, UK.
- » Scheyvens, R. and Storey, S. 2003. Development Fieldwork: A practical guide. Sage, London, UK

سایت های مفید

- » British Sociological Association:
www.britsoc.org.uk/about/ethic.htm
- » British Psychological Society:
www.bps.org.uk/about/rules5.cfm
- » Social Research Association, Ethical Guidelines 2003:
www.the_sra.org.uk/ethics03.pdf
- » Association of Social Anthropologists of the Commonwealth:
www.asa.anthropology.ac.uk/ethics2.html
- » OpenOffice.org open source software:
www.OpenOffice.org
- » IUCN Red List database:
www.iucnredlist.org
- » IUCN Species Information Service:
<http://sis.iucnsis.org>



فصل ۳ ابزارهای ارزیابی تنوع زیستی

دیوید آلن، آنا مک لهور، پانا بامبا(ادنیا)، ویلیام دارول

گونه‌ها از اجزای زیست‌بوم هستند و استفاده از آن‌ها معیشت‌های روستایی زیادی را پی‌ریزی می‌کند. این فصل راهنمایی‌ها و رویکردهای عملی را برای نمونه‌برداری از حضور و فراوانی گونه‌ها (تنوع زیستی) در داخل تالاب‌های آب شیرین ارائه می‌نماید. این فصل ارائه‌کننده روش‌های بررسی برای تعدادی از آرایه‌های کلیدی آب شیرین (از جمله ماهی‌ها، گیاهان، آسیابک‌ها و نرم‌تنان) است.



B1	مرور کلی
B2	برنامه‌ریزی بررسی صحرایی
B3	انجام بررسی‌های گونه‌ها
B4	روش‌های نمونه‌برداری بررسی ماهی‌ها
B5	روش‌های نمونه‌برداری از نرم‌تنان (صدف‌داران)
B6	روش‌های نمونه‌برداری از سنجاقک‌ها و آسیابک‌ها
B7	روش‌های نمونه‌برداری برای مهره‌داران مرتبط با تالاب‌ها، به جز ماهی‌ها: دوزیستان، پرندگان و پستانداران
B8	روش‌های بررسی گیاهان
B9	بررسی‌های بازار
B10	ارزیابی تهدید برای گونه‌ها و زیست‌بوم‌های آب شیرین
B11	ارزیابی وضعیت حفاظتی گونه‌ها
B12	روش‌های جایگزین برای ارزیابی تنوع زیستی
	مطالعات بیشتر

این بخش ابزارهای ارزیابی تنوع زیستی را معرفی می کند. این موضوع شامل موارد زیر است:

- مروری بر نیاز برای ارزیابی تنوع زیستی و روش های مورد استفاده
- راهنمایی در خصوص برنامه ریزی و اجرای مطالعات تنوع زیستی
- روش های نمونه برداری تنوع زیستی مختص هر گونه
- ارزیابی تهدیدات و وضعیت حفاظتی گونه ها و زیست بوم های آب شیرین
- روش های جایگزین برای ارزیابی تنوع زیستی

برای جمع آوری اطلاعات در خصوص ویژگی های فیزیکی تالاب، پیشنهاد می کنیم که منابع اولیه بررسی گردد. ویژگی های فیزیکی تالاب زمینه را برای کار روی زیستگاه، خدمات زیست بوم، گونه ها و معیشت فراهم می کند که ما آن را از طریق ارزیابی یکپارچه تالاب بررسی خواهیم نمود.

- شرایطی که باعث پایداری زیست بوم تالاب می شوند کدامها هستند؟
- چگونه گونه ها، زیست بوم ها و راهکارهای معیشتی به ویژگی های فیزیکی وابسته اند؟
- چه تهدیداتی، نظیر تغییرات جهانی اقلیم یا آشفستگی های هیدرولوژیکی، روی پایداری سیستم تالاب تأثیر می گذارند؟

به منظور شناخت و درک زیستگاه برای زیست بوم های تالابی، داده های زمینه ای عمومی که در زیر به آن ها اشاره شده مورد نیازند:

- توپوگرافی (حوضه آبریز رودخانه) و زمین شناسی (برای مثال لایه های زمین شناسی و انواع خاک)
- اقلیم و چرخه های آن
- رژیم هیدرولوژیکی - هیدرولوژی و جریان های فصلی
- رسوب گذاری
- انواع پوشش گیاهی

داده ها را می توان در طی مرحله مرور اولیه منابع ارزیابی جمع آوری کرد. اگرچه داده های دقیق و جزئی ممکن است برای یک حوزه ارزیابی مشخص قابل دسترس نباشد اما معمولاً برای حوزه های آبریز رودخانه یا سایر مقیاس های محلی، از طریق سازمان های دولتی با دانشگاه ها قابل دسترسی خواهد بود.

B1: مرور کلی

B1.1: سابقه: چرا وضعیت و پراکنش تنوع زیستی را ارزیابی می کنیم؟

تنوع زیستی بر تنوع گونه های گیاهی و جانوری روی زمین اشاره دارد. واژه تنوع زیستی که تا اواخر دهه ۸۰ مورد استفاده عموم قرار نمی گرفت (ویلسون ۱۹۸۹)، دربرگیرنده تمامی ژن ها، گونه ها و زیست بوم ها و فرایند اکولوژیکی که آن ها جزئی از آن هستند، می باشد (گاستون ۱۹۹۶). گونه ها اغلب به عنوان یک بخش یا واحد در نظر گرفته می شوند که ارزیابی تنوع زیستی بر مبنای آن انجام می شود. وجود آن ها مانند وجه رایج برای نشان دادن و بیان تنوع زیستی استفاده می شوند. داده های مربوط به وضعیت گونه ها (نظیر لیست سرخ اتحادیه جهانی حفاظت برای گونه های در معرض تهدید) اغلب به آسانی در مقیاس جهانی قابل دسترس هستند، به ویژه برای گونه هایی که بیشتر جذابیت دارند. زیست بوم ها نیز ممکن است به عنوان سنجش یا پیمانانه برای تنوع زیستی استفاده شوند اما به ویژه برای نظام های تالابی، آن ها در حد ضعیفی طبقه بندی و نقشه سازی شده اند.

تنوع زیستی تالابها به طور مستقیم و غیرمستقیم برای مردم فواید قابل توجه و زیادی فراهم می سازند. فراهم سازی خدماتی از تالابها، نظیر تغذیه (به ویژه ماهی) و فیبر برای سلامت جامعه انسانی اساسی و ضروری هستند. صیادی و شیلات در آب های درون سرزمینی در کشورهای در حال توسعه اغلب فراهم کننده منبع اصلی و اساسی پروتئین حیوانی برای جوامع روستایی و همین طور منبع حیاتی درآمدی در بسیاری موارد است و دشت های سیلابی نیز تأمین کننده منبع چرای مهم برای دامپروران و گله داران است. خدمات تنظیمی و حمایتی (نظیر چرخه مواد غذایی) برای پایداری عملکرد زیست بوم ها که فواید زیادی را به مردم ارائه می نمایند



Chlorocypha cancellata یک گونه از جنگل بارانی در آفریقای مرکزی

بسیار حیاتی‌اند (MEA 2005). زیست‌بوم تالاب همچنان در تنظیم تغییر اقلیم جهانی با جداسازی و ترکیب و رهاسازی میزان معنی‌داری از کربن و همین‌طور تأمین از بسیاری از عملکردهای دیگر در مقیاس محلی، منطقه‌ای و بین‌المللی نقش مهمی دارد. به‌رغم فواید شناخته شده‌ای که تالاب‌ها فراهم می‌سازند، از بین رفتن آن‌ها همچنان به میزان بی‌سابقه‌ای ادامه دارد و به نظر می‌رسد گونه‌های سازنده و تشکیل دهنده آن‌ها بیشتر از سایر گروه‌های گونه‌ها در معرض تهدید هستند (برای مثال به ریکاردی و راسموسن ۱۹۹۹ و روونگا و همکاران ۲۰۰۵ مراجعه نمائید). عوامل عمده تهدیدکننده گونه‌های آب شیرین جهان عبارت‌اند از: برداشت بیش از حد (از گونه‌ها و منابع آبی)، آلودگی آب، تغییر در مسیر جریان، تخریب و افت کیفیت زیستگاه‌ها و تهاجم گونه‌های بیگانه (دادگئون و همکاران ۲۰۰۶). مشکلات آلودگی فراگیر هستند. تغییر جریان‌ها در همه جا در آب‌های جاری دیده می‌شوند؛ برای مثال اغلب در مناطقی با رژیم‌های جریانی به شدت متغیر، جایی که مردم بیشترین نیاز را به حفاظت در برابر سیلاب و ذخیره آب دارند (برای مثال سدهای ذخیره آب) و همچنین در جایی که برای تولید انرژی برق آبی سد احداث می‌کنند. افت کیفیت زیستگاه حاصل یک سری عوامل متقابلاً تأثیرگذار نظیر تغییر کاربری زمین برای کشاورزی، آلودگی، جنگل‌تراشی و تغییرات منتج از آن‌ها روی جریان آب و مجموعه کلی زهکش تالاب و برداشت آب است. تهاجم گونه‌های بیگانه به تغییر تعادل بوم‌شناختی از طریق شکار، بیماری‌ها، رقابت و در برخی موارد تخریب زیستگاه منجر می‌شود. میزان بالای پیوستگی سیستم‌های آبی اغلب به این معناست که تأثیراتی نظیر آلودگی یا گونه‌های مهاجم به مراتب سریع‌تر از آنچه در نظام‌های خشکی معمول است، گسترش می‌یابند.

حتی با علم به این موضوع که تالاب‌ها و گونه‌های مرتبط با آن‌ها منابع ارزشمندی هستند که در سطح جهانی دچار کاهش و افت شدیدی‌اند، نیازهای بوم‌شناختی برای حفظ و نگهداشت آن‌ها و توان تولید ادامه‌دار آن‌ها به‌ندرت در فرایندهای تصمیم‌گیری برای توسعه پتانسیل تالاب‌ها گنجانیده شده است. برای مثال، در چین و هند، جایی که تقریباً ۵۵ درصد از سدهای بزرگ دنیا در آن قرار دارند (WCD 2000)، به اختصاص آب برای حفظ تنوع‌زیستی در بخش پایین‌دست توجه محدودی شده است (Thame 2003). در حال حاضر در سطح جهان به توسعه سیستم‌های تالابی جهت تأمین آب برای شرب، بهداشت، کشاورزی و نیروی برق‌آبی به منظور دستیابی به اهداف توسعه هزاره در خصوص بهبود دسترسی به آب، انرژی و بهداشت اولویت زیادی داده شده است^۱. با در نظر گرفتن این موضوع، ضروری است که در فرایندهای برنامه‌ریزی توسعه، تأثیرات بالقوه این قبیل توسعه‌ها روی تنوع‌زیستی تالاب‌ها و معیشت‌هایی که وابسته و متکی به آن هستند، مد نظر قرار گیرند.

یکی از مهم‌ترین تنگناها و مشکلات در لحاظ کردن نیازهای زیست‌بوم‌های تالابی در فرایند تصمیم‌گیری کمبود اطلاعات در خصوص پراکنش و نیازهای بوم‌شناختی گونه‌ها به همراه مد نظر قرار ندادن تلفیق اطلاعات در فرایند تصمیم‌گیری است، نظیر شبکه

۱. به www.un.org/millenniumgoals مراجعه کنید.

جریان‌های محیط زیستی^۱. حتی جایی که چنین اطلاعاتی در دسترس قرار گرفته، اگر بنا باشد تأثیرات توسعه تالاب به حداقل رسیده یا کاهش یابد، این اطلاعات باید در شکل و فرمت مناسب ارائه شود. به‌طور خلاصه، ارزیابی وضعیت تهدید و پراکنش گونه‌ها با هدف توانمند ساختن حفاظت مؤثر از تنوع زیستی و ارزش‌های معیشتی از طریق ارائه اطلاعات در خصوص گونه‌ها به شکلی است که بتوان آن‌ها را در فرایند تصمیم‌گیری تلفیق نمود. داده‌ها همچنین به‌عنوان پایه و اساسی برای پیش تأثیرات هر گونه توسعه یا دخالت‌های مدیریتی مورد استفاده قرار می‌گیرند و امکان مدیریت تطبیقی و ارزیابی هر گونه اقدام جبرانی که در حال انجام هست، را فراهم خواهند نمود.

2.B1: مروری بر روش‌های ارزیابی تنوع زیستی

به منظور بیان ارزش گونه‌های آب شیرین برای معیشت، نیاز داریم که بدانیم کدام گونه‌ها حضور دارند، فراوانی آن‌ها به چه میزان است و کجا هستند. این بخش روش‌های مورد نیاز برای جمع‌آوری، نگهداری و ارائه این اطلاعات را تشریح می‌کند. روش‌های مورد استفاده برای ارزیابی خطر انقراض گونه‌ها نیز توصیف شده است، تا وضعیت هر کدام از گونه‌ها را با طبقات لیست سرخ IUCN مشخص نموده و تهدیدات عمومی و نیازهای بوم‌شناختی برای هر کدام از گونه‌ها را تعیین نمائیم. با داشتن موضوعات مدیریتی تعریف و مشخص شده که باید مورد توجه و اشاره قرار گیرند و مرزهای منطقه مورد مطالعه، انتخاب اینکه کدام گروه رده‌بندی باید مورد توجه و تمرکز قرار گیرد ضروری و مهم است؛ این‌ها می‌بایست با همکاری اعضای تیم‌های اقتصادی و معیشتی، با زمینه سؤالات مدیریتی که تمرکز مطالعه را شکل می‌دهند، صورت پذیرد. گروه‌های رده‌بندی ایده‌آل می‌تواند شامل مواردی باشد که:

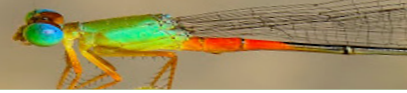
- گونه‌هایی که با توجه به مهارت‌های قابل دسترس به آسان‌ترین وجه قابل شناسایی باشند.
- گونه‌هایی در بیشترین حد ممکن مورد استفاده و بهره‌برداری قرار گیرند، به‌ویژه توسط اعضای کم بضاعت‌تر جوامع داخل منطقه پروژه
- گونه‌هایی که بیشترین اطلاعات در مورد آن‌ها از قبل وجود دارد.

سپس لازم است اطلاعات قابل دسترس در خصوص این گروه گونه‌ها، از طریق مرور منابع و نظرات کارشناسی مانند نظرات محققان و سازمان‌های محلی، سازمان‌های دولتی یا متصدیان کلکسیون‌های موزه‌ای، مورد مقایسه و تطبیق قرار گیرند. بیشتر اطلاعات در منابع یافت خواهند شد؛ علاوه بر آن برخی راه‌ها ممکن است در پایگاه‌های داده‌های موجود قابل دسترس باشند. این منابع لیست اولیه گونه‌ها و نیز اطلاعات لازم در خصوص تاریخ زندگی، زیستگاه‌ها و اکولوژی گونه‌ها و همچنین تهدیدات شناخته شده و اقدامات حفاظتی فعلی را نیز در منطقه فراهم خواهد ساخت. تمامی این اطلاعات در سرویس پایگاه داده‌ای اطلاعات گونه‌ها (SIS) (به بخش ۹ مراجعه کنید)، یک صفحه گسترده هدفمند و یا یک پایگاه داده بر پایه GIS قابل ذخیره هستند.

احتمال دارد که برای تکمیل لیست گونه‌هایی که از طریق مرور منابع ایجاد شده‌اند، در جایی که (مکان‌های برداشت زمینی شده، با استفاده از GPS) گونه‌ها یافت می‌شوند به انجام بررسی‌های صحرایی نیاز باشد. برای هر یک از گروه‌های گونه‌ها، احتمال دارد که روش‌های متعددی از نمونه‌برداری مورد نیاز باشد. ممکن است کمک کارشناسان رده‌بندی برای شناسایی گونه‌ها مورد نیاز باشد و در دسترس بودن کارشناسان رده‌بندی (و هزینه‌ها) احتمال دارد که انتخاب گروه‌های رده‌بندی را که در بررسی‌ها گنجانیده شده‌اند، تحت تأثیر قرار دهد. در جایی که گونه‌ها را نمی‌توان در صحرای (محل) شناسایی نمود، نمونه‌ها را می‌توان جمع‌آوری، به شکل مناسب برچسب‌گذاری و برای شناسایی‌های آتی نگهداری کرد. از اسامی محلی می‌توان به جای اسامی علمی استفاده نمود اما باید دقت کرد که اسامی محلی تنها بر یک گونه اشاره دارد تا گروهی از گونه‌های شبیه به هم. این گونه را می‌توان بعداً با استفاده از GIS در زیستگاه آب شیرین یافت شده مربوطه نقشه‌سازی نمود.

اطمینان از تلفیق و یکپارچه‌سازی اطلاعات جمع‌آوری شده توسط تیم صحرایی مهم است. بهترین گزینه این است که یک تیم تخصصی و یکپارچه کامل داشته باشیم؛ یعنی اینکه یک کارشناس معیشت با تیم تنوع زیستی همراهی کند و برعکس. این ممکن است همیشه عملی نباشد؛ در این صورت، اعضا تیم به اینکه از نیازهای اطلاعاتی سایر تیم‌ها آگاه باشند؛ احتیاج دارند. برای مثال،

۱. برای مثال به www.eflow.net.org مراجعه کنید.



افرادی که در صحرا کار می‌کنند باید اطلاعات مرتبط با استفاده از گونه‌ها (تجارت، مصرف غذایی و بهره‌برداری) را جمع‌آوری کنند و مطمئن باشند که اطلاعات به سایر تیم‌ها نیز منتقل شده است، طوری که ارزش‌های اقتصادی و معیشتی گونه‌ها قابلیت تحقیق و پژوهش و تلفیق و الحاق به گزارش را داشته باشد.

داده‌های جمع‌آوری شده از گونه‌ها می‌توانند برای ارزیابی خطر انقراض گونه‌ها، با استفاده از روش ارزیابی لیست سرخ (بخش B11 را ببینید)، به کار برده شوند. اطلاعات گونه‌ها، نقشه‌ها و وضعیت لیست سرخ را می‌توان بعداً با نتایج سایر قسمت‌های ارزیابی با استفاده از ارتباط اطلاعاتی نظیر نام محلی گونه‌ها و زیستگاه‌هایی که گونه‌ها از آن جمع‌آوری شده‌اند، ترکیب کرد. در ادامه تجزیه و تحلیل، گزارش را می‌توان به شکل مناسب برای تصمیم‌گیران ارائه نمود؛ از جمله نقشه‌ها که اطلاعات را به طریق قابل دسترس و به آسانی قابل فهم می‌کنند (به فصل ۶ مراجعه شود).

B1.3 : منابع کلیدی

- » CBD. 2006. Guidelines for the rapid ecological assessment of biodiversity in inland water, coastal and marine areas. CBD Technical Series No. 22/Ramsar Technical Report No. 1. Joint publication of the Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada, and the Secretariat of the Ramsar Convention, Gland, Switzerland. Available at: www.cbd.int/doc/publications/cbd.ts22_.pdf
- » Sutherland, W.J. (ed.) 1996. Ecological Census Techniques: A Handbook. Cambridge University Press, UK.

B2 : برنامه‌ریزی بررسی صحرایی

همین که گروه گونه‌هایی که باید در بررسی مد نظر قرار گیرند را انتخاب، و مرزها نیز مشخص گردید، بررسی‌های صحرایی را می‌توان برنامه‌ریزی کرد. پروتکل‌های نمونه‌برداری برای ماهی‌ها، نرم‌تنان، سنجاقک‌ها، آسیابک‌ها، دوزیستان، خزندگان، پرندگان، پستانداران و گیاهان آبی در بخش‌های B4 تا B8 با جزئیات بیان گردیده است و تذکرات و موارد عمومی در خصوص بررسی گونه‌ها در بخش B3 آورده شده است. اگر نیاز به مطالعه سایر گروه‌های رده‌بندی باشد، پروتکل‌های مربوطه را اغلب می‌توان در اینترنت و منابع مربوطه (برای مثال سوترلند ۲۰۰۰) یا از طریق تماس با کارشناسان آن گونه یافت (تماس با کمیسیون بقاء گونه‌ها برای یافتن کارشناسان از گروه‌های تخصصی مربوطه).

B2.1 : برنامه‌ریزی کار صحرایی

۱. تعیین کنید که چه میزان زمان برای بررسی تنوع‌زیستی لازم است (یعنی اینکه تعداد روزهایی که باید در بررسی صحرایی بود و تعداد افرادی که در تنوع‌زیستی تخصص دارند).
۲. تصمیم بگیرید انجام چه فعالیت‌های دیگری علاوه بر بررسی تنوع‌زیستی مورد نیاز است؛ نظیر مستندسازی موضوعات حفاظتی و تهدیدات تنوع‌زیستی، بررسی بازارها و گروه‌های تمرکز یافته (مانند گروه‌های ماهیگیران)، نقشه‌سازی زیستگاه‌ها (به بخش M1 تا M7 مراجعه کنید)، جمع‌آوری اطلاعات ارتباط‌دهنده نظیر اسامی محلی زیستگاه‌ها و گونه‌ها و غیره.
۳. روش‌های مناسب بررسی تنوع‌زیستی را انتخاب کنید و در مورد اینکه چه مدت به طول خواهد انجامید، تخمین بزنید.
۴. با توجه به زمان مورد نیاز برای بررسی هر منطقه (و نیز مسافت بین مناطق مختلف)، چند منطقه (سایت) را می‌توان بررسی نمود؟ مناطق بررسی را طوری انتخاب کنید که تمام اشکال زیستگاهی موجود در تالاب مورد بررسی قرار گیرند (به بخش M5 و M6 مراجعه کنید) و مطمئن شوید که فعالیت‌ها در بین تیم‌های مختلف هماهنگی شده است؛ به نحوی که گونه‌های دارای اهمیت معیشتی و اقتصادی در بررسی تنوع‌زیستی گنجانده شده باشند.
۵. مشخص کنید که آیا با توجه به تفاوت‌های فصلی، نیاز است که بررسی در زمان‌های مختلف سال انجام گیرد؛ نظیر مهاجرت گونه‌ها، بارش باران و جریان آب. برای مثال در مناطق دارای بارش کم، برخی گونه‌ها ممکن است در بیشتر سال مخفی باشند.
۶. برای همبستگی و ارتباط با سایر اعضا تیم ارزیابی، جدول زمانی کار را رسم نمایید. اطمینان حاصل کنید که در جلسات گروهی برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات و بحث در خصوص موضوعات مختلف زمان لازم را نظر گرفته باشید.

B2.2: برنامه‌ریزی، تلفیق و تحلیل

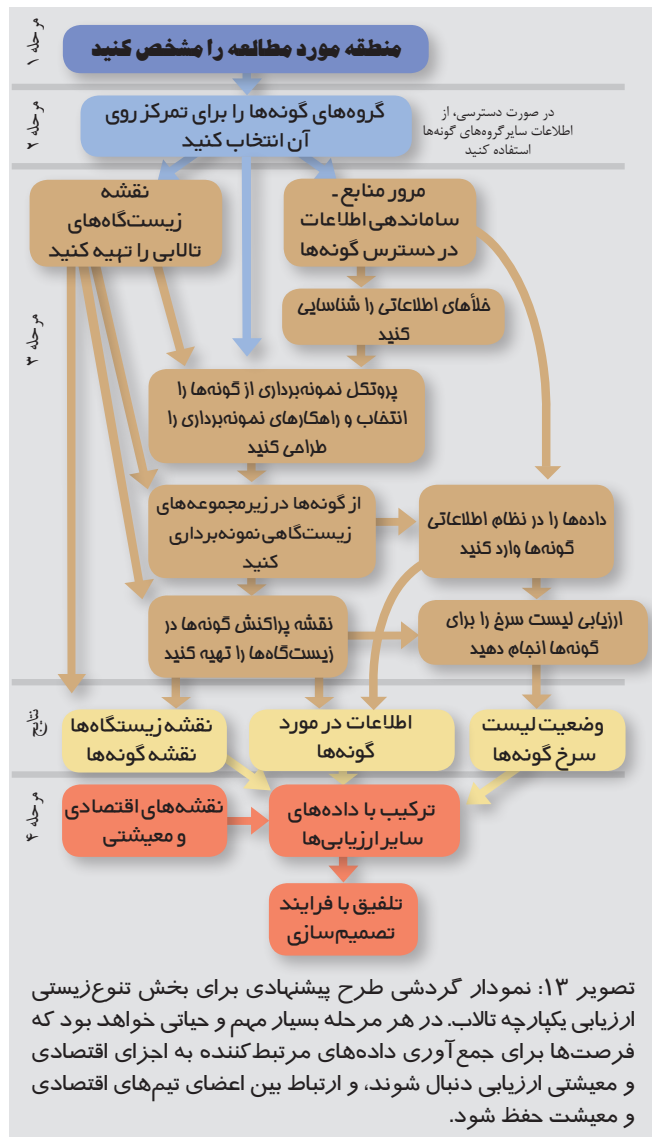
تصویر شماره ۱۳ یک نمودار گردش‌پیشنهادی برای فعالیت‌های ارزیابی تنوع‌زیستی را نشان می‌دهد. روشن است که این مراحل به تنهایی و مجزا از هم اتفاق نمی‌افتند و مهم است که برنامه‌ریزی بررسی و فعالیت‌های تنوع‌زیستی به شکل نزدیکی با فعالیت‌ها و ارزیابی‌های معیشتی و اقتصادی هماهنگ باشد. این هماهنگی هم در مورد داده‌ها (برای مثال برای اطلاع از ارزیابی تهدید که از بهره‌برداری غیر پایدار حاصل می‌شود) و هم در مرحله نقشه‌سازی، جایی که مهم خواهد بود داده‌ها را در محلهایی از مناطق زیستگاه‌ها که برای معیشت‌ها ارزشمند هستند دخالت دهیم، اهمیت دارد. برگه‌های ثبت داده‌ها را از قبل آماده کنید و آن‌ها را در ارزیابی‌های آزمایشی مورد آزمون قرار دهید. برای بررسی اطلاعات بیشتر در خصوص فرایند اجرای یک ارزیابی یکپارچه، به بخش ۲ مراجعه کنید.

B3: انجام بررسی‌های گونه‌ها

این بخش پروتکل‌های عمومی و کلی را برای بررسی‌های صحرایی تشریح می‌کند. بخش‌های بعدی روش‌های بررسی صحرایی مختص گروه‌های مختلف گونه‌ها را تشریح خواهد نمود.

B3.1: انتخاب پروتکل‌های نمونه‌برداری

برای هر یک از گروه‌های گونه‌ها فراهم یک پروتکل نمونه‌برداری استاندارد فراهم نمایید تا در هر یک از محل‌های نمونه‌برداری استفاده شود. در زیر برخی از روش‌های نمونه‌برداری پیشنهاد شده برای برخی گونه‌های کلیدی آب شیرین ارائه شده است. روش انتخاب شده به طبیعت منطقه و زمان، منابع مالی، توان کارشناسی، منابع انسانی و تجهیزات قابل دسترسی برای نمونه‌برداری بستگی خواهد داشت.

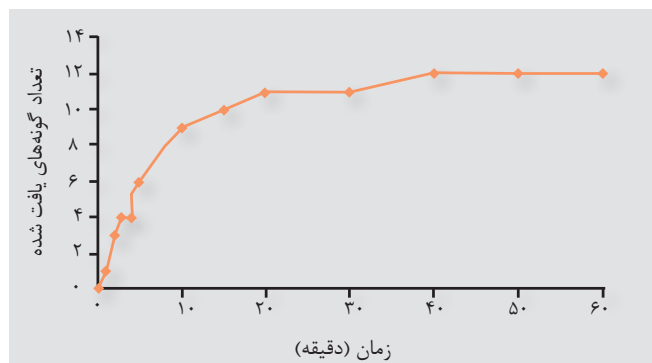


تصویر ۱۳: نمودار گردش‌پیشنهادی برای بخش تنوع‌زیستی ارزیابی یکپارچه تالاب. در هر مرحله بسیار مهم و حیاتی خواهد بود که فرصت‌ها برای جمع‌آوری داده‌های مرتبط‌کننده به اجرای اقتصادی و معیشتی ارزیابی دنبال شوند، و ارتباط بین اعضای تیم‌های اقتصادی و معیشت حفظ شود.

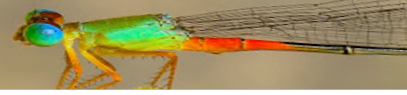
طیف وسیعی از روش‌های موجود نمونه‌برداری از آب شیرین از طریق اینترنت قابل دسترسی هستند و یک جست‌وجوی کوتاه تعدادی از روش‌های مناسب برای گونه‌هایی که شما می‌خواهید بررسی کنید را فراهم خواهد ساخت. بسیاری از این روش‌ها برای موقعیت‌های مختلف و سطوح مهارتی، منابع و مبالغ مالی مناسب خواهند بود. اطمینان از اینکه یک رویکرد تلفیقی برای جمع‌آوری داده‌ها، مدیریت و ارائه اطلاعات حفظ خواهد شد، نکته کلیدی است.

B3.2: شدت یا تراکم و مدت نمونه‌برداری

برای برخی گروه‌ها نظیر پرندگان و سنجاک‌ها و آسیابک‌ها، تحقیقات زمان‌بندی شده، ممکن است یک رویکرد بررسی



تصویر ۱۴: یک مثال از منحنی گونه‌های یافت شده که نشان‌دهنده میزان تراکم گونه‌های جدید در طول زمان است.



مناسب باشد. به طور ایده آل زمان اختصاص یافته برای بررسی باید توسط نمونه‌گیری از تعداد کمی از سایت‌ها به شکل گسترده و ثبت اینکه چند گونه در واحد زمان یافت شدند، انتخاب شود. تعداد گونه‌های یافت شده در طول زمان کلی را می‌توان به عنوان منحنی کشف یا شناسایی گونه‌ها ترسیم نمود (به تصویر ۱۴ مراجعه کنید). در این مثال، بعد از ۱۰ دقیقه ۷۵ درصد از گونه‌ها محل‌یابی شدند؛ بنابراین ممکن است شما ۱۰ دقیقه زمان را برای نمونه‌برداری هر محل انتخاب کنید یا در ۲۰ دقیقه زمان بتوانید بیش از ۹۰ درصد گونه‌های حاضر در منطقه را بیابید. تصمیم متخذه به زمان قابل دسترس و وسعت منطقه‌ای که باید نمونه‌برداری شود، وابسته است. این اطلاعات را می‌توان برای تصمیم‌گیری در خصوص بهترین استفاده از زمان قابل دسترس برای دستیابی به داده‌های کافی برای حداکثر سایت‌ها به کار برد.

برای محاسبه فراوانی، مهم است که زمان نمونه‌برداری (در این مورد زمان اختصاص یافته برای بررسی) در هر کدام از محل‌ها تلاش‌های به یک اندازه منظور گردد.

B3.3: چه چیزی را باید ثبت کنیم

اطلاعات زیر برای هر کدام از گونه‌های یافت شده باید ثبت گردد:

- نام ثبت‌کننده و تاریخ نمونه‌برداری
 - نام محلی مکان نمونه‌برداری و گونه‌ها (اگر راهنمایان محلی حضور دارند تا این اطلاعات را فراهم نمایند)، همین‌طور اطلاعات تکمیلی و بیشتر در خصوص استفاده، ارزش و نقش فرهنگی گونه‌ها
 - موقعیت‌ها یا محل‌های زمین - مرجع شده (مشخص شده توسط GPS)
 - اگر گونه‌ای را نمی‌توان شناسایی نمود، یک نمونه از آن را باید جمع‌آوری کرد و یا یک تصویر از آن تهیه نمود. شماره نمونه و یا تصویر آن را ثبت کنید، زیستگاهی که آن گونه در آن یافت شده و سایر اطلاعات و نکات مهم در خصوص اکولوژی گونه، نظیر فراوانی را یادداشت کنید.
 - روش نمونه‌برداری و تلاش/ زمان سپری شده برای نمونه‌برداری
- یک نمونه از برگه ثبت در تصویر ۱۵ (برای نسخه کامل به تصویر ۴۹ در ضمیمه مراجعه کنید) نشان داده شده است. این برگه‌های ثبت نیاز به سازگار کردن یا تطبیق دارد تا بتواند تأمین‌کننده نیازهای بررسی‌های انفرادی باشد.

صفحه جمع‌آوری داده‌های تنوع‌زیستی								مناسب برای استفاده هنگامی که تعداد گونه‌های کمی در هر محل وجود دارد
شماره صفحه		نوع زیستگاه تالابی		تاریخ	نام ثبت‌کننده			گروه‌های رده‌بندی که نمونه‌برداری می‌شوند
روش نمونه‌برداری استفاده شده و زمان / تلاش صرف شده				ثبت‌ها				
شناسه/ شماره	محل یا مکان طول و عرض جی پی اس / شماره مسیر	گونه‌های شناسایی شده؟	نمونه‌های جمع‌آوری شده؟	عکس‌های گرفته شده	نام گونه‌ها یا شماره نمونه یا شماره‌ها	زیستگاه‌هایی که در آن یافت شدند و نوع زیستگاه	نام یا نام‌های محلی برای گونه‌ها، زیستگاه و محل	یادداشت‌هایی در مورد استفاده، ارزش و یا هر اطلاعات دیگر

تصویر ۱۵: نمونه‌ای از صفحه جمع‌آوری داده‌های تنوع‌زیستی

B3.4: شناسایی در سطح گونه‌ها

احتمال دارد که توانایی شناسایی گونه‌ها تعیین‌کننده باشد که کدام گروه رده‌بندی برای بررسی انتخاب می‌شود؛ زیرا چنانچه نمونه‌ها یا تصاویر قابل شناسایی نباشند اندکی مشکل به‌وجود می‌آید. اگر کلید شناسایی خوبی در دسترس باشد؛ شناسایی گونه‌ها در صحرا امکان‌پذیر خواهد بود و یا بعداً می‌توان از روی نمونه‌های جمع‌آوری شده و یا عکس‌ها آن‌ها را شناسایی نمود. همچنین می‌توان از کارشناسان رده‌بندی کمک گرفت، لیکن این امر باید خیلی زود انجام پذیرد و ممکن است که عامل وابسته به بودجه باشد؛ زیرا استفاده از کارشناسان می‌تواند گران باشد. استفاده از سطوح پایین‌تر شناسایی رده‌بندی (برای مثال در حد خانواده یا جنس) یا طبقه‌بندی گونه‌ها به گونه‌های ظاهراً شبیه ممکن است به‌صورت جایگزین قابل قبول باشد. (به بخش B12 مراجعه کنید). گونه‌هایی که در صحرا در حد نام علمی یا محلی قابل شناسایی‌اند (در صورتی که یک نام محلی به یک گونه خاص اطلاق می‌شود) نیاز به جمع‌آوری ندارند. گونه‌های مورد نیاز یا باید جمع‌آوری شوند (پروتکل‌های نگهداری برای هر یک از گروه‌های گونه‌ها در بخش‌های زیر آمده است) یا باید از آن‌ها تصویر تهیه کرد.

B4: روش‌های نمونه‌برداری بررسی ماهی‌ها

بررسی گونه‌های ماهی‌ها به نسبت آسان است. این آبزیان در بسیاری از مناطق جهان برای تغذیه و معیشت مردم حیاتی‌اند. ماهی از مهم‌ترین تولیدات تالابی در مقیاس جهانی تقریباً عمده‌ترین منبع پروتئین را برای یک میلیارد از مردم در سراسر جهان فراهم می‌سازد. (فائو ۲۰۰۲)

انواع مختلفی از روش‌های بررسی باید مورد استفاده قرار گیرند تا بتوان یک فهرست کامل از گونه‌های ماهی موجود در منطقه به‌دست آورد. از ماهیگیران محلی و زنان می‌توان برای انجام بررسی‌های اولیه استفاده نمود. برای مثال به‌وسیله ثبت صید آن‌ها یا توسط جمع‌آوری برخی نمونه‌ها (گونه‌های شاهد) که توسط جوامع صیادی صید شده است. این یک روش خیلی مؤثر در فهرست‌برداری از گونه‌های محلی ماهی‌ها است. خلأهای موجود در منطقه مطالعه شده را می‌توان بعداً با استفاده از روش‌های تکمیلی (برای مثال گرفتن گونه‌هایی که ارزش اقتصادی کمتری دارند) و موقعیت‌های اضافی‌تر، احتمالاً با صید ماهی در زمان‌هایی که به‌طور معمول آنجا صید نمی‌شود (برای مثال شب)، پر نمود. نیاز به جمع‌آوری ماهی تنها هنگامی لازم خواهد بود که امکان شناسایی فوری آن‌ها وجود ندارد و گونه‌ها را می‌توان هم در الکل و هم در فرمالین نگهداری نمود. روش‌های زیر عمدتاً از باکیل و ولکام (۱۹۸۰) اقتباس شده‌اند.

B4.1: بررسی‌های بازار

بازدید از بازارها در منطقه فرصت خوبی برای جمع‌آوری داده‌های یکپارچه ایجاد می‌کند؛ نظیر اینکه کدام گونه‌ها تجارت می‌شوند، گونه‌ها از کجا می‌آیند و ماهیگیران چه کسانی هستند و نیز ارزش هر یک از گونه‌های ماهی‌ها چقدر است (به بخش B9 مراجعه کنید). هنگامی که می‌خواهیم در خصوص زمان و مکان صید ماهی‌ها اطلاعاتی کسب کنیم یا قیمت خرید و فروش آن‌ها را بدانیم، می‌توان از عکس به عنوان یک مرجع برای نشان دادن به مردم استفاده کرد. در ادامه این بررسی‌های اولیه، پژوهشگران می‌توانند برای نمونه‌برداری از صید آن‌ها و برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به (با استفاده از GPS) محل صید گونه‌ها، ماهیگیران را تا مناطق ماهیگیری همراهی نمایند.

B4.2: انجام بررسی ماهی‌ها

ماهیگیران محلی ممکن است در همهٔ زیستگاه‌های تالابی که در منطقه تحت بررسی وجود دارند ماهیگیری نکنند؛ بنابراین ممکن است که مجبور باشیم در برخی زیستگاه‌ها به‌طور مجزا نمونه‌برداری انجام دهیم. هم می‌توان از ماهیگیران محلی برای جمع‌آوری



نمونه از این بخش‌ها استفاده نمود که از ابزارها و تورهای خود با راهنمایی راهبر پژوهش استفاده می‌کنند و یا می‌توان بررسی‌های مجزایی برای ماهی‌ها طرح‌ریزی نمود.

روش‌های متنوعی برای بررسی ماهی‌ها وجود دارد که در زیر به‌طور خلاصه ارائه شده است. انتخاب روش و نحوه استفاده از آن به زیستگاهی که از آن نمونه‌برداری می‌شود، عمق آب، شفافیت، جریان و پوشش گیاهی آن بستگی دارد (کوت و پروو ۲۰۰۶). از تجهیزات ماهیگیری که توسط صیادان محلی مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌توان برای انجام بررسی استفاده نمود. اما استفاده از انواع روش‌های نمونه‌برداری برای فائق آمدن بر خطاهای مختص به روش، انجام نمونه‌برداری‌های روزانه یا شبانه و نمونه‌برداری در مناطقی که گونه‌های اقتصادی کمتری یافت می‌شوند، مطلوب خواهد بود.

B4.2.1 : تورها

تورهای گوش‌گیر چند کاره قیمت کمی دارند و استفاده از آن‌ها آسان است. می‌توان آن‌ها را در دریاچه‌ها با اندازه‌های مختلف،



تله‌های ماهیگیری در سایت رامسر استاگ‌ترنگ در کامبوج

در آب‌های عمیق یا کم عمق، در بسترهایی که برای تورهای شناور بسیار ناهموار هستند و در مقیاس‌های بزرگ تا کوچک به کار برد. اما این تورها معایبی هم دارند مثلاً ممکن است گونه‌های تغذیه‌کننده از بستر یا عمدتاً غیر مهاجر را صید نکنند و مقدار زیادی تور لازم است تا اطمینان حاصل شود که تمام ماهیان صید می‌شوند. آن‌ها برای جمع‌آوری اطلاعات کیفی در خصوص گونه‌های حاضر که در طول انجام ارزیابی سریع مورد نیازند، مناسب هستند و می‌توان به آسانی در دامنه وسیعی از زیستگاه‌های آب شیرین آن‌ها را مستقر نمود.

تورهای گوش‌گیر در حد وسیعی هم از نظر شکل و ساختار فیزیکی (ابعاد، رنگ، اندازه چشمه، ضخامت و بافت ۲ لایه، نحوه و شکل وزنه‌ها و شناورها) و هم در نحوه کارگذاری (قائمه یا موازی با خط ساحل در خطوط مستقیم یا زیگزاک یا حلقه‌ای برای ایجاد تله ثابت شده و مستقر در یک محل یا شناور با امواج) با هم فرق می‌کنند. انتخاب نوع تله‌ها و روش نمونه‌گیری به نوع یا شکل منبع آبی و گونه‌های ماهی که باید نمونه‌گیری شوند، بستگی خواهد داشت.

تورهای ایستاده برای جمع‌آوری سریع نمونه‌ها مناسب‌اند اما تنها

جایی که می‌توان از آن‌ها استفاده کرد ساحل رودخانه یا دریاچه دارای بستر سخت و فاقد هر گونه مانع نظیر صخره و شاخه‌های زیر آب درختان، است. در صورت استفاده ماهرانه و صحیح آن‌ها قادر به صید عمده نمونه‌های ماهی‌ها در محل نمونه‌برداری خواهند بود. لیکن این تورها گران‌اند مگر اینکه بتوان از صیادان محلی اجاره کرد. معمولاً برای بیرون کشیدن تور از آب هنگام نمونه‌برداری از منطقه مد نظر، یک قایق موردنیاز خواهد بود.

از تورهای پرتابی می‌توان در اغلب زیستگاه‌های تالابی استفاده نمود اما افراد برای استفاده مؤثر و خوب به اندکی مهارت نیاز دارند.

B4.2.2 : سایر روش‌های نمونه‌گیری

تله‌ها در اندازه‌ها و طرح‌های مختلف مثل تله‌های سبیدی و تله‌های توری یا فنسی (مثل گرگور) که ماهی‌ها را به داخل سبد یا محوطه داخل تله هدایت می‌کنند، در دسترس است. صیادان محلی اغلب تله‌هایی که برای نمونه‌برداری از محل مورد مطالعه مناسب هستند را طراحی کرده‌اند.



جمع‌آوری شکم‌پایان توسط روستاییان در سایت رامسر استانگ‌ترنگ، کامبوج. نرم‌تنان نیز در بازارهای محلی برای فروش مشاهده شدند و در پروژه داده‌های مربوط به قیمت در داخل روستا و بازارهای محلی جمع‌آوری شد.

استفاده از قلاب و ریسمان یکی از متداول‌ترین روش‌ها برای صید ماهی‌هاست. این روش تنها نیازمند یک قلاب طعمه‌گذاری شده و ریسمان بوده و استفاده از آن آسان و ارزان است. رشته قلاب‌های طویل (ریسمان طویل یا تعداد زیاد قلاب) به شکل جایگزین می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند که این رشته‌ها ممکن است برای چند ساعت یا یک شب در محل نمونه‌برداری به میله‌هایی بسته شده و باقی بمانند. این روش برای صید گونه‌های گوشت‌خوار که به طعمه حمله می‌کنند، روشی انتخابی است. استفاده از الکتریسیته برای ماهیگیری نیازمند تجهیزات تخصصی و افراد آموزش دیده است. این روش سریع بوده و به افراد کم و اندکی تلاش و کار فیزیکی نیاز دارد. لیکن هم برای ماهی‌ها و هم برای کاربر می‌تواند خطرناک باشد و اینکه تجهیزات آن گران است. این روش اغلب مناسب نمونه‌برداری در آب‌های جاری با عمق کمتر از ۲ متر است. مواد منفجره و سموم مانند روتنون نباید مورد استفاده قرار گیرند.

B4.3: کجا نمونه‌برداری کنیم و چگونه تکرارهای صید را استانداردسازی نماییم

از تمامی زیستگاه‌های تالابی موجود باید نمونه‌برداری شود، همان‌گونه که در بخش M5 توضیح داده شده است. توصیه شده است که در هر یک از انواع زیستگاه‌های تالابی تا آنجا که امکان دارد از تعداد زیستگاه‌های بیشتری نمونه‌برداری شود تا بتوان لیست کامل‌تری از گونه‌ها تهیه نمود (برای مثال در داخل یک دریاچه، ممکن است مناطق کم‌عمق با پوشش گیاهی، مناطق عمیق و سواحل صخره‌ای وجود داشته باشد).

روش نمونه‌برداری می‌تواند با استفاده از «میزان صید در هر تلاش» استاندارد شود. (بدین معنی که چقدر ماهی در ماهیگیری یک نفر-روز در هر زیستگاه با استفاده از روش یکسان صید شده است).

B4.4: آماده‌سازی نمونه‌ها و شناسایی

در جایی که امکان شناسایی گونه‌ها در منطقه و سایت وجود دارد، نیازی به جمع‌آوری نمونه‌ها نیست. چنانچه تردید و عدم قطعیتی



وجود دارد که نمی‌توان گونه ماهی‌ها را شناسایی نمود، در صورت امکان باید نمونه بالغ از هر کدام از گونه‌ها جمع‌آوری شود. ماهی‌ها باید به وسیله مواد بیهوش‌کننده، در صورت در دسترس بودن، نظیر بنزونوکائین (Benzonocaine)، کشته شوند و سپس در الکل یا فرمالین نگهداری شوند. فرمالین ارزان است و استفاده از آن هم راحت هست اما برای انسان سمی و خطرناک است؛ پس استفاده از الکل ترجیح داده می‌شود. قبلاً از اینکه نمونه‌ها را در الکل ۴۰ درصد نگهداری کنید، بهتر است که آن‌ها را در الکل ۷۰ درصد ثابت (فیکس) کنید (سوترلند ۲۰۰۰). الصاق یک برچسب دائمی به صورت مستقیم به نمونه یا قرار گذاشتن ماهی و برچسب‌ها درون کیسه‌های پلاستیکی سوراخ‌دار و سپس قرار دادن آن‌ها در ظرف فرمالین یا الکل، نیاز برای استفاده از چندین ظرف مجزای برچسب‌دار را از بین خواهد برد. رنگ ماهی‌ها باید یادداشت و یا تصویربرداری شود؛ زیرا در صورت استفاده از الکل رنگ آن‌ها از بین می‌رود. از ماهی‌های بزرگ‌تر و درشت‌تر که امکان جمع‌آوری آن‌ها به دلایل عملی وجود ندارد، باید تصویربرداری نمود و ویژگی‌های شناسایی گونه و نیز شاخصی به‌عنوان مقیاس (مثل خط‌کش) باید در تصویر لحاظ گردد.

B4.5: منابع کلیدی

- » Backiel, T. and Welcomme, R.L. 1980. Guidelines for sampling fish in inland waters. EIFAC Technical Papers (EIFAC/T33). Available at: www.fao.org/docrep/003/AA044E/AA044E00.htm
- » Côté, I.M. and Perrow, M.R. 2006. Fish. In: Ecological Census Techniques: A Handbook (ed. W.J. Sutherland); 2nd edition. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- » Nielsen, L.A. and Johnson, D.L. (eds.). 1983. Fisheries Techniques. American Fisheries Society, Bethesda, USA.
- » Sutherland, W.J. 2000. The Conservation Handbook: Research, Management and Policy. Blackwell Publishing, Oxford, UK.

B5: روش‌های نمونه‌برداری از نرم‌تنان (حلزون‌ها)

نرم‌تنان آب شیرین در بسیاری از مناطق جهان یک منبع تغذیه‌ای بسیار حیاتی را فراهم می‌سازند و نقش مهمی در حفظ زیست‌بوم‌های تالابی از طریق کنترل کیفیت آب و مقدار مواد مغذی ایفا می‌کنند. لیکن آن‌ها یکی از در معرض تهدیدترین گروه‌های آرایه‌های آب شیرین‌اند. از عوامل کلیدی تهدیدکننده آن‌ها آلودگی، احداث سدها، زهکشی و رسوب‌گذاری است. میزان بهره‌برداری از نرم‌تنان توسط مردم برای تغذیه (یا گاه به‌عنوان طعمه برای صید ماهی و سایر استفاده‌ها) در سطح جهان به مقدار زیادی متفاوت است. هنگامی که نرم‌تنان در پژوهش‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند، بررسی بازار (بخش B9) نشان می‌دهد که آیا آن‌ها تجارت و خرید و فروش می‌شوند، و اینکه چه گونه‌هایی ترجیح داده شده و مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. نرم‌تنان (صدف‌ها) آب شیرین نوعاً به دو گروه مشخص و مجزا تقسیم می‌شوند. شکم پایان (حلزون‌های معمولی) و دو کفه‌ای‌ها (برای مثال صدف‌ها). این بخش روش‌های مربوط به مطالعه و بررسی هر یک از این گروه‌ها را ارائه خواهد نمود.

B5.2: شکم‌پایان

شکم‌پایان را می‌توان با استفاده از کوادرات‌ها، تورهای کفروب ما بین پوشش گیاهی، کشیدن تور دستی در سطح بستر زیر آب و شست‌وشو و تراشیدن صخره‌ها جمع‌آوری نمود. روش‌های متعدد توصیف شده مناسب استفاده در محیط‌های مختلف هستند.

B5.2.1: نمونه‌برداری با کوادرات

نمونه‌برداری با کوادرات برای مناطق با جریان کند و کم‌عمق و کناره‌های کم‌عمق دریاچه‌ها و استخرها (حوضچه‌ها) مناسب است. یک کوادرات را می‌توان در محل (یک چارچوب مربع ساده با اندازه استاندارد، اغلب ۰/۵ تا ۱ متر) با استفاده از هر جنس سخت و محکم ساخت؛ می‌توان گاهی اوقات با شبکه‌ای از سیم یا ریسمان کوادرات را به بخش‌های کوچک‌تر تقسیم کرد که این کار، بررسی و مطالعه آن‌ها را آسان‌تر می‌نمایند.

با استفاده از کوادرات باید حداقل ۸ تا ۱۶ نمونه از هر منطقه جمع گردد تا سطح کلی نمونه‌برداری شده به ۱۰-۵ مترمربع برسد. نمونه‌های کوادرات ممکن است: ۱) در منطقه‌ای که به نظر می‌رسد معرف مناسب‌ترین زیستگاه باشد، متمرکز گردد تا احتمال شناسایی گونه‌های هدف را افزایش دهد. ۲) به‌طور منظم در طول رودخانه یا ساحل دریاچه کار گذاشته شوند به نحوی که نسبتاً

همگن به نظر برسند.

در جاهایی که جنس بستر از سنگ و قلوه سنگ است، صدفها را باید با دست برداشت و یا توسط برس روی یک سینی یا توری یا الک از روی تک تک سنگها جدا کرد. صخرهها یا سنگهای بستر را می توان با استفاده از برس در زیر آب تراشید؛ به نحوی که حلزونهای بیرون آمده روی یک توری یا الک غوطه‌ور که در زیر آب قرار دارد، جای بگیرند. به شکل جایگزین می توان مواد بستر را در زیر آب روی یک سینی قرار داده و آنها را به محل دیگری که مناسب انجام کار است حمل نمود.

در مناطقی که بستر و مواد ریزدانه دارند (نظیر گل، شن و یا سیلت) می توان بستر را از سطح کوادرات تا عمق ۳ سانتی متری کند و با استفاده از یک الک یا توری غوطه‌ور با اندازه چشمه حدود ۰/۵ میلی متر یا کوچکتر، نمونه برداری را آغاز نمود. نمونههای برداشت شده را باید روی توری شست و تا حد امکان مواد اضافی بستر را از روی آنها جدا کرد. در کل، ۰/۵ - ۰/۲۵ لیتر از مواد بستر هر منطقه، نمونه‌ای مناسب است.

B5.2.2 : استفاده از تور به روش جارویی

مناطق که دارای گیاهان آبی ریشه‌دار هستند، ممکن است تعداد زیادی از گونه‌های شکم‌پایان را داشته باشند. در مناطق کم عمق می توان از یک تور دستی کششی استفاده کرد و بوسیله آن باید گیاهان را به شدت تکان داد تا نرم تنان از آنها بیرون آمده و جدا شوند. در آبهای عمیق تر یک چنگک (یک قلاب سه طرفه سنگین) گیاهان را روی سطح می آورد که می توان آنها را در یک سطل جمع نمود و بعداً شکم‌پایان چسبیده به آنها را جدا کرد. تعداد کشش یا تور کشی‌ها باید بین مناطق مختلف استانداردسازی شود طوری که تعداد نمونه برداری‌ها یکسان و مساوی باشد.

B5.2.3 : سایر روشها

برخی از گونه‌های شکم‌پایان را همچنین می توان با استفاده از روشهای نمونه برداری دو کفه‌ای‌های کوچک به شکلی که در زیر توضیح داده شده پیدا کرد.

B5.2.4 : آماده سازی نمونه‌ها برای نگهداری و شناسایی

هر یک از نمونه‌ها باید بعد از جمع آوری به منظور جداسازی اضافات و سایر موجودات چسبیده به آنها تا حد امکان تمیز شوند. نمونه‌ها چنانچه در داخل آب تمیز غوطه‌ور باشند به آسانی قابل مشاهده و دسته‌بندی اند. نگهداری نمونه‌ها در داخل محلول آب و الکل به مدت یک شب، باعث خواهد شد که حلزون‌ها از داخل پوسته سخت خارج شوند و در حقیقت قسمت نرم بدن برای شناسایی قابل دسترسی خواهد بود.

در جایی که نمونه‌ها داخل مقدار زیادی مواد اضافی اند (ماسه‌ها یا شن ریزه) و تعداد نمونه‌های نرم تنان اندک هست، جداسازی و بیرون آوردن بخش نرم از پوسته چندان عملی نیست. نمونه‌ها را در صحرا (فیلد) داخل ایزوپروپیل یا اتیل الکل ۷۰ درصد نگهداری کنید. نمونه‌ها بعداً باید مجدداً در آزمایشگاه برای جدا کردن رسوبات و خرده‌های گیاهان و جانوران در الک تمیز شوند و با استفاده از میکروسکوپ‌های با قدرت کم نرم تنان کوچک و مشکوک آنها مورد بررسی قرار گیرند.

برای نگهداری طولانی مدت، نمونه‌ها باید در محلول ۷۰ درصد اتیل الکل، ۱۵ درصد گلیسرین، ۱۵ درصد آب که PH آن به ۷ برسد، قرار گیرند. در صورتی که نگهداری قسمت نرم بدن حلزون‌ها ترجیح داده می شود، شناسایی شکم‌پایان تنها در حد جنس یا خانواده (برای مثال در ارزیابی سریع) کافی بوده و فقط صدفها باید نگهداری شوند. برای جداسازی قسمت‌های نرم، حلزون‌ها را در داخل آب جوش قرار دهید و سپس قسمت نرم را با استفاده از پنس (فورسپس) بیرون بکشید.

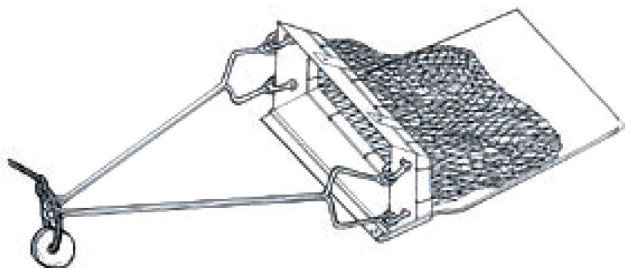
B5.3 : دو کفه‌ای‌های بزرگ آب شیرین (با طول بیش از ۲/۵ سانتی متر)

دو کفه‌ای‌های بزرگ معمولاً در مناطق کم عمق یافت می شوند؛ اگر چه می توان آنها را در تراکم پایین تر از عمق‌های بیشتر پیدا کرد. چنانچه قایق در دسترس باشد، استفاده از دستگاه‌های لای روب برای پیدا کردن این نمونه‌ها آسانترین و سریعترین راه است؛ در



غیر این صورت نمونه برداری با دست یا استفاده از تور دسته دار از کناره های آب جزء بهترین روش ها هستند.

B5.3.1 : لای روبی



تصویر ۱۶: لای روب دستی برای نمونه برداری از نرم تنان

یک لای روب (تصویر ۱۶) را می توان برای جمع آوری دو کفه ای های بزرگ آب شیرین به روش پرتاب آن داخل آب در کناره ها و یا کشیدن آن از پشت قایق در طول مسیر تا بالای رودخانه استفاده نمود. اندازه چشمه تور اندازه کوچک ترین دو کفه ای های جمع آوری شده را تعیین می کند و استفاده از آن ممکن است توسط عمق آب، جریان آب و وضعیت بستر محدود شود. به منظور استانداردسازی نمونه برداری، پیشنهاد می شود

لای روب در فواصل استاندارد و به دفعات معین (برای مثال ۵ ترانسکت ۱۰ متری) در نقاط خاصی از رودخانه کشیده شود. به صورت جایگزین می توان از زمان نمونه برداری ثابت و معین استفاده نمود. هر چند که روش نمونه برداری خیلی کمی نیست اما به طور کلی در آب های کم عمق (کمتر از ۸ سانتی متر) که در آن بیشتر صدف های دو کفه ای یافت می شوند روشی آسان و سریع است.

B5.3.2 : استفاده از گرب

گربها نسبت به لای روبها کمی تر هستند اما منطقه یا بخش کوچک تری از بستر را نمونه برداری می کنند. بنابراین تعداد بیشتری گرب برای نمونه برداری کافی و برای شناسایی و تشخیص اغلب گونه های موجود لازم است. این ابزار برخلاف لای روبها در اعماق بیشتر و جریان های تند رودخانه قابل استفاده اند. آن ها در برخی از اشکال بسترها نظیر بسترهای خیلی سخت و محکم کارایی کمتری دارند. از هر نقطه باید به تعداد استاندارد با گرب نمونه برداری کرد. سطح منطقه نمونه برداری را می توان با استفاده از اندازه دامنه (یا دهانه) گرب محاسبه نمود. گربها عموماً سنگین بوده و استفاده از آن ها سخت است. بنابراین لازم است که از قایق نسبتاً محکم و قوی استفاده کرد. ممکن است که برای بالا کشیدن گرب به استفاده از سیستم وینچ یا قرقره نیاز باشد؛ زیرا عمدتاً گربها باید سنگین باشند تا بتوانند در بستر نفوذ کنند.

B5.3.3 : نمونه برداری دستی

استفاده از این روش تنها در حاشیه های کم عمق رودخانه ها که رسیدن به بستر و کف رودخانه آسان است، امکان پذیر است. لیکن این مناطق اغلب دارای بیشترین تراکم صدفهاست. نمونه برداری با دست را می توان به شکل کمی هم با روش برداشت از داخل کوادراتها یا بررسی های زمانی انجام داد. این روش برای رودخانه هایی با آب کدر با بستر گلی و رودخانه هایی با آب شفاف و زلال که امکان دیدن صدفها با چشم وجود دارد (برای مثال با استفاده از سطل کف شیشه ای) مناسب است. هنگامی که تراکم صدفها به نسبت بالا باشد، این روش آسان ترین و سریع ترین روش نمونه برداری خواهد بود.

B5.3.4 : استفاده از تور دستی

چنانچه آب کم عمق و دسترسی به آن آسان باشد، صدفها را می توان با استفاده از تور دستی استاندارد با کیسه تور به نسبت بزرگ و کشیدن آن روی سطح بستر، از کنار و یا از داخل آب نمونه برداری کرد. لیکن چنانچه تراکم صدفها کم باشد امکان تشخیص محل آن ها با این روش اندک است. این روش را می توان با انجام بررسی زمانی (بررسی های دارای زمان بندی) کمی نمود.

B5.3.5 : غواصی اسکوبا'

این روش گران بوده و اغلب عملی نیست، به تجربه زیادی نیاز دارد، تجهیزات آن گران است و نیازمند رعایت موارد متعدد ایمنی است. این روش در سطح وسیعی در آمریکای شمالی، در آب‌های به نسبت کم‌عمق با کدورت بسیار اندک استفاده شده است که در آن می‌توان صدف‌ها را با کمک دیدن و جست‌وجوی زمانی بررسی و پیدا نمود.

B5.3.6 : نگهداری صدف‌ها برای شناسایی آتی

به منظور پاک کردن گل از روی صدف‌ها باید آن‌ها را شست. شناسایی صدف‌ها اغلب با استفاده از ویژگی‌های پوسته آن‌ها انجام می‌پذیرد؛ بنابراین قسمت‌های نرم ممکن است که موردنیاز نباشند (برای گونه‌های محلی کلیدهای شناسایی در دسترس را چک کنید). چنانچه قسمت‌های نرم موردنیاز باشد، آن‌ها را در الکل اتانول ۹۵ درصد نگهداری کنید (که بعد از چند روز باید عوض شود زیرا ممکن است صدف‌ها مقدار زیادی آب از دست بدهند). چنانچه تنها فقط پوسته‌ها موردنیاز باشند، می‌توان صدف‌های زنده را در داخل آب جوش قرار داد تا زمانی‌که باز شوند و بتوان قسمت‌های نرم را جدا نمود. صدف‌هایی که تازه مرده‌اند را نیز اغلب می‌توان یافت؛ بنابراین ممکن است به کشتن صدف‌های زنده نیاز نباشد. هر دو کفه یا صدف‌ها باید با هم و در کنار هم برای شناسایی نگه داشته شوند.

B5.4 : دو کفه‌ای‌های کوچک آب شیرین (کمتر از ۲/۵ سانتی‌متر طول)

دو کفه‌های کوچک را می‌توان با استفاده از روش‌های متفاوت و مختلفی نظیر تور، جارو کردن (تمیز کردن) گیاهان زیر آب (به همان نحوی که برای شکم پایان توضیح داده شد) و یا نمونه‌گیری از بستر به هم زده، نمونه‌برداری کرد (به بخش B6.4.1 مراجعه کنید).

B5.4.1 : استفاده از تور دستی

یک تور دستی ایده‌آل برای این کار یک تور با چارچوب آلومینیومی محکم و قوی (حدوداً ۰/۴ مترمربع) با کیسه تور نایلونی (با چشمه ۰/۵ میلی‌متری و عمق تور ۰/۳ متر، تصویر ۱۷) است. بیشتر دوکفه‌ای‌ها اغلب نزدیک به سطح بستر آب زندگی می‌کنند و می‌توان آن‌ها را از طریق کشیدن تور نمونه‌گیری در ۲-۳ سانتی‌متر بالای رسوب از کنار آب یا داخل قایق جمع‌آوری نمود. تور را باید داخل آب تکان داد تا کل گل و رسوبات چسبیده به آن جدا شوند. موادی که با آنچه جمع شده را می‌توان قبل عبور از الک ۴ میلی‌متری به یک سینی یا سطل دسته‌بندی سفید و یا سطح منتقل کرد تا بتوان نمونه‌های بزرگ‌تر را جمع‌آوری و مواد اضافی درشت و غیر متعارف را جدا نمود و سپس آن‌ها را از الک ۰/۵ میلی‌متری عبور داد و دو کفه‌ای‌های باقی‌مانده را جمع کرد. می‌توان مقدار کمی از نمونه‌ها را در ظروف شیشه‌ای قرار داد و زیر میکروسکوپ با بزرگ‌نمایی ۶ تا ۱۰ برابر از رسوب‌ها جداسازی کرد.

B 5.4.2 : لای‌روبی کردن

در جایی که منابع آبی دارای عمق بیش از ۱/۵ متر هستند، نمونه‌ها را می‌توان با استفاده از یک لای‌روب دستی (به نحوی که در بخش B5.3 توضیح داده شد) جمع‌آوری نمود. اگرچه این ابزارها معمولاً توری‌هایی با چشمه‌های بزرگ (بیش از ۴ میلی‌متر) دارند، اما در جاهایی که رسوبات نرم‌اند، چشمه توری به‌سرعت توسط این رسوبات گرفته شده و مسدود می‌شوند،



تصویر ۱۷: تور دستی برای جمع‌آوری دو کفه‌ای‌های کوچک



به نحوی که تنها می‌توان از آن‌ها در مراحل کوتاه استفاده نمود. رسوبات جمع‌آوری شده را می‌توان برای جداسازی دو کفه‌ای‌ها از یک الک عبور داد.

B 5.4.3: آماده‌سازی و نگهداری دو کفه‌ای‌ها



جمع‌آوری سنجاقک‌ها و آسیابک‌ها از دلتای اوکاونگو

نمونه‌ها را می‌توان در آب یا در الک نگهداری کرد. دو کفه‌ای‌های کوچک چنانچه در آب زیستگاه خود و در یخچال نگهداری شوند تا ۳-۴ روز تازه باقی می‌مانند. چنانچه نمونه‌ها باید زنده به زیستگاه اصلی خود بازگردانده شوند، لازم است برای بررسی آن‌ها از منبع نور سرد استفاده کرد. نگهداشتن آن‌ها برای مدت کوتاه در بیرون از آب باعث مرگ آن‌ها نمی‌شود. برای نگهداری به مدت طولانی‌تر نمونه‌ها را باید در الک ۸۰-۷۰ درصد (الک متیلیک صنعتی IMS) گذاشت. به شکل جایگزین می‌توان نمونه‌ها را روی کاغذ جاذب و در هوای آزاد قرار داد تا خشک شوند.

شناسایی نمونه‌ها گاهی اوقات به بررسی داخلی ویژگی‌های بند یا محل اتصال کفه‌ها (لولای) و جداسازی آن‌ها از هم نیاز دارد. برای

نمونه‌هایی که تازه جمع‌آوری یا در الک نگهداری شده‌اند، امکان باز شدن کفه‌ها و بیرون آوردن قسمت نرم با قرار دادن آن‌ها در داخل آب جوش وجود دارد. نمونه‌های مفصل‌دار یا لولادار که کاملاً خشک‌اند را نیز می‌توان برای جدا کردن کفه‌ها از هم جوشانید اما ممکن است که برخی به کمی تیمار شیمیایی از طریق قرار دادن در محلول سفیدکننده خانگی (۵۰/۵۰ با آب) نیاز داشته باشند. این محلول باعث حل لیگامنت مفصل می‌شود اما *Periostracum* (یک لایه نازک و پوشاننده زنده که بیرونی‌ترین لایه روی صدف را تشکیل می‌دهد) و قسمت‌های نرم جانور تخریب خواهد شد. به محض اینکه این تیمار پایان یافت، کفه‌های جدا شده بایستی سریعاً با آب شسته شوند تا سفیدکننده از آن‌ها جدا و پاک شود و سپس بگذاریم تا خشک شوند. سفید کردن صدف این اجازه را خواهد داد تا بتوان ظاهر و ویژگی‌های مفصل (لولای) را به روشنی شناسایی و توصیف نمود.

B5.5: اطلاعات بیشتر

یک راهنمای کامل برای نمونه‌برداری از صدف‌های آب شیرین توسط استرایر و اسمیت (۲۰۰۳) ارائه شده است. اطلاعات مربوط به جمع‌آوری دو کفه‌ای‌های کوچک از یک پروتکل مورد استفاده برای دو کفه‌ای‌های کوچک در انگلیس برداشت شده است (کلین و همکاران ۲۰۰۳) که برای استفاده در رودخانه‌های بزرگ حاره‌ای ممکن است نیاز به برخی تغییرات داشته باشد. اطلاعات در خصوص نمونه‌برداری شکم پایان از منابع فرینش، منسی و اپلگارس (۱۹۹۷) اقتباس شده است.

B 5.6: منابع کلیدی

- » Furnish, J., Monthey, R., and Applegarth, J. 1997. Survey Protocol for aquatic mollusk species from the north-western forest plane. Version 2.0 _October 29, 1997. U.S Department of the Interior, Bureau of Land Management. Accessed on 22/1/2009 at www.blm.gov/or/plans/surveyandmanage/SP/Mollusks/acover.htm
- » Killeen, I., Aldridge, D., and Oliver, G. 2003. Freshwater Bivalves of Britain and Ireland. Occasional Paper 82. Field Studies Council, UK.
- » Strayer, D. L. and Smith, D. R. 2003. A guide to sampling freshwater mussel populations. Am. Fish. Soc. Mono. 8:1103..

B6: روش‌های نمونه‌برداری از سنجاقک‌ها و آسیابک‌ها^۱

B6.1: مقدمه

نمونه‌گیری از سنجاقک‌ها و آسیابک‌ها به نسبت آسان است، و ابزار و وسایل محدودی نیاز دارد و می‌تواند شاخص با ارزشی از سلامت بیشتر زیست‌بوم باشد. سنجاقک‌های بالغ محدود به تالاب نیستند اما تمام لاروها آبی بوده و آب برای چرخه زندگی آنها ضروری و حیاتی است. بسیاری از گونه‌ها بخشی از چرخه زندگی خود را برای مثال داخل مناطق جنگلی، سپری کرده یا از زیستگاه‌های غیرتالابی تغذیه می‌کنند. در صورت نیاز، گنجاندن انواع مختلفی از اشکال زیستگاهی حائز اهمیت خواهد بود.



سنجاقک‌ها را می‌توان به این روش بین انگشتان یا انگشت شصت و سایر انگشتان نگه‌داشت تا آن را بررسی و تصویربرداری و سپس بدون آسیب رها سازی کرد. این یک نمونه بالغ از گونه *Anax tristris* از دریاچه‌ای در متانزا- مسونا است که اولین مورد ثبت این گونه از حوزه روفیچی در تانزانیا بوده است.

سنجاقک‌ها و آسیابک‌ها در تمامی انواع آب شیرین و زیستگاه‌های نزدیک آنها یافت می‌شوند. آنها اغلب مناطق آفتابی را ترجیح می‌دهند و در این مناطق آفتاب‌گیری می‌کنند اما گونه‌هایی هم وجود دارند که در سایه زندگی می‌کنند. گونه‌های دارای پراکنشی وسیع‌تر را ممکن است در زیستگاه‌های موقتی و یا دچار اختلال مثل شالیزارهای برنج، گل و لای و کولاب‌ها و جوی‌های آب نیز پیدا کرد، احتمال بیشتری وجود دارد که بتوان گونه‌های خاص و بومی را در جنگل‌های دست‌نخورده و زیستگاه‌های تالابی و زیستگاه‌های خرد مقیاس نظیر محل‌های نشت آب (جایی که آب از داخل زمین بیرون می‌آید)، مناطق پوشاب^۲ آبشارها (محل‌هایی که باد ذرات ریز آب را منتقل می‌کند، مناطق کم‌ریزش آب در صخره‌ها، سیلاب‌ها و تند آب‌ها) حفره‌های کوچک آب روی درختان (Phytotelmata) یا برکه‌ها و استخرهای کوچک آب در جنگل‌ها پیدا کرد. تا آنجایی که امکان دارد باید از زیستگاه‌های بیشتری نمونه‌برداری شود و نه اینکه فقط از حاشیه و کنار رودخانه‌ها.

B6.2.2: روش‌های بررسی

سنجاقک‌ها و آسیابک‌ها را ممکن است از طریق جمع‌آوری یا مشاهده با استفاده از دوربین‌هایی با نزدیک‌نمایی زیاد بررسی کرد. لیکن برخی گونه‌های به‌خصوص در مناطق حاره‌ای را به‌سختی می‌توان به‌طور بصری تفکیک کرد و جمع‌آوری نمونه‌ها به‌عنوان سند و مدرک پیشنهاد می‌شود. برای گرفتن این گونه‌ها از تور بزرگ حلقه‌ای با دسته بلند که (با قطر حلقه ۷۵-۴۰ سانتی‌متری و دسته‌ای به طول ۱-۲ متر چنانچه که قابلیت طولانی‌تر کردن داشته باشد مناسب است) توری آن معمولاً سفیدرنگ، سبز یا سیاه‌رنگ است، استفاده می‌شود. کیسه تور باید به حد کافی عمق داشته باشد که با تا شدن بسته بماند به‌نحوی که مانع از فرار سنجاقک‌ها هنگام به دام افتادن در داخل چارچوب حلقه و توری شود.

مؤثرترین روش این است که منتظر بمانید تا یک سنجاقک بالغ از کنار شما عبور کند؛ سپس توری را از پشت سر آن به شکل مایل حرکت دهید تا آن را بگیرید. گرفتن برخی گونه‌ها هنگامی که در محلی می‌نشینند و یا هنگامی که روی کنده درختان آفتاب

۱. Dragnofly and Damselfly

۲. Spray zone



می‌گیرند، یا در زمان‌های معینی از روز آسان‌تر است. تماشای و واریسی رفتار گونه‌ها قبل از گرفتن آن‌ها به موفقیت بیشتری منجر خواهد شد. در صورت امکان تنها نرهای بالغ را صید کنید تا کم‌ترین تأثیر را روی جمعیت زادآور داشته باشید. برای کاهش نمونه‌های جمع‌آوری شده یک رفرنس برای جمع‌آوری نمونه‌های موجود تهیه کنید. در صورت آشنایی با گونه‌های محل، امکان ثبت گونه‌ها تنها از طریق مشاهده یا گرفتن و رهاسازی مجدد آن‌ها میسر خواهد بود. چنانچه حتی اگر امکان ثبت نام علمی گونه‌ها وجود ندارد و نام علمی آن‌ها را نمی‌دانیم، می‌توان با استفاده از گونه مرجع نام گونه آن را ثبت و سپس به شناسایی آن اقدام کرد.

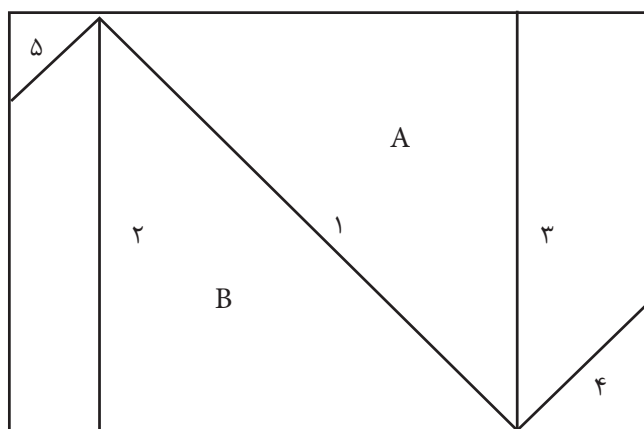
همین که یک سنجاقک را گرفتید، بهترین راه برای نگهداشتن آن‌ها قرار دادن بال‌ها روی هم و در بین انگشت شصت و اشاره و یا بین دو انگشت است. نمونه‌های بزرگ‌تر را می‌توان از قسمت سینه و یا با گرفتن حداقل سه پای آن‌ها از هر طرف نیز نگه داشت. چنانچه به‌دقت و با مراقبت لازم آن‌ها را نگه دارید به محض رها کردن توان پرواز خواهند داشت. (دیجکسترا ۲۰۰۶)

B6.2.3 : نگهداری نمونه‌ها

رنگ نمونه‌ها را یادداشت کنید (به ویژه رنگ چشم) یا اینکه از آن‌ها تصویربرداری کنید (زیرا رنگ‌ها در اثر نگهداری کم‌رنگ‌تر و یا محو می‌شوند) و نمونه را به‌طور موقت در استون قرار دهید تا کشته شوند و سپس بال‌ها را روی هم قرار داده و قسمت شکم را صاف کنید. نمونه کشته شده را داخل پاکت‌های کاغذی منفذدار بگذارید (تصویر ۱۸)، شماره نمونه، تاریخ، جزئیات و عکس آن و محل جمع‌آوری را روی پاکت بنویسید. آن را مدت ۲۴-۱۲ ساعت در داخل استون قرار دهید (فقط استون خالص مناسب است، نه استونی که برای مصارف آرایشی فروخته می‌شود). نمونه را از استون خارج کرده و در هوای آزاد خشک کنید، چنانچه استون خالص در دسترس نیست نمونه را می‌توان در الکل کشت و سپس در محیط‌های خشک با سیلیکاژل یا در هوای آزاد به‌خوبی خشکانید.

B6.3 : نمونه‌برداری از پوست (اکسوویا)

پوست حاصل یا کنده شده در مرحله آخر پوست‌اندازی سنجاقک‌ها در انتهای رشد لارو، اکسوویا (پوست افتاده) نامیده می‌شود. برخی (تعداد معدودی از گونه‌های حاره‌ای) از این پوشش‌های انداخته شده را می‌توان تا سطح گونه شناسایی نمود. آن‌ها همچنین



تصویر ۱۸: نمونه و الگو برای ساختن کاغذ سه گوش

اطلاعات خوبی در خصوص محل زادآوری نمونه‌ها فراهم می‌سازند. محل مناسب برای جست‌وجوی پوست‌های جدا شده صخره‌های حاشیه آب، گیاهان آبی بیرون آمده از آب نظیر نی و لوئی و زباله‌های بیرون زده از آب، تنه و یا شاخه‌های شکسته شده داخل آب، تیرک‌های چوبی، دیواره‌ها و پایه‌های پل، اسکله‌ها و نظایر آن است. عموماً پوست‌های انداخته شده را در چند سانتی‌متری بالای سطح آب می‌توان یافت اما به‌طور استثنا ممکن است تا ۲ متر بالاتر از سطح آب نیز باشند. اگر از درون آب به سمت ساحل نگاه کنید یافتن آن‌ها آسان‌تر است. هر چند برای جمع‌آوری آن‌ها نیاز به تجهیزات خاصی نیست اما مطمئن باشید که قبل از نگهداری به‌خوبی خشک شده باشند.

B6.4 : نمونه‌گیری لاروها

لارو انواع سنجاقک‌ها آبی هستند و به‌طور معمول بیشتر در برکه‌ها و مرداب‌ها، حاشیه دریاچه‌ها، مناطق کم‌عمق نهرها و بخش‌های



خشک کردن سنجاقک‌های بالغ با جریان هوای آزاد بعد از غوطه‌ور کردن آن‌ها در استون برای ۲۴ ساعت

با سرعت کم رودخانه و نهرها یا حفره‌های پر آب داخل درخت‌ها یافت می‌شوند. برخی گونه‌ها در برکه‌های لب‌شور و زیستگاه‌های مصبی نیز دیده می‌شوند. لاروها را به آسانی می‌توان به روش‌های بر هم زدن بستر و جمع‌آوری هر آنچه غوطه‌ور می‌شود توسط تور ثابت شده (kick sampling) در مناطق کم‌عمق و یا تورکشی با تور دستی بین گیاهان آبی جمع‌آوری نمود. برخی از گونه‌ها را هم می‌توان به‌وسیله لای‌روبی (برای مثال هنگام بررسی دو کفه‌ای‌ها) گرفت.

B6.4.1: نمونه‌برداری از بستر و اجسام داخل آب

برکه‌ها و استخرهای کوچک را می‌توان به بهترین شکل توسط تورهای دستی کوچک ملاقه‌ای (Dip-net) (یا از الک آشپزخانه نیز می‌توان استفاده کرد) نمونه‌برداری کرد. درحالی‌که بهترین روش برای نمونه‌برداری رودخانه‌ها تور دستی و یا تور ایستاده داخل آب است. نمونه‌برداری با استفاده از روش «به هم زدن بستر» و قرار دادن تور در

مسیر جریان آب و پایین دست (kick sampling) به این نحو انجام می‌شود که یک تور در حدود ۳۰ سانتی‌متری در پایین دست رودخانه قرار می‌دهند و سپس بستر را با پا به هم می‌زنند. موجودات و جاندارانی که از جای خود بیرون آمده و رها شده‌اند و توسط جریان آب جابه‌جا می‌شوند، با تور یا تور سیمی که در پایین دست قرار داده شده است جمع‌آوری خواهند شد. تور را داخل یک تشتک یا لگن کوچک یا روی توری سیمی خالی و لاروها را جدا کنید. از تور دستی نیز می‌توان برای نمونه‌برداری از زیر بستر حاشیه رودخانه و ساحل استفاده نمود و یا اینکه با حرکت جارویی روی گیاهان آبی که در بخش‌های کم‌سرعت یا ایستاده و ثابت آب و رودخانه می‌رویند، نمونه‌برداری کرد. از میان یا زیر تجمعات شاخ و برگ‌ها نیز نمونه‌برداری کنید؛ زیرا این زیستگاه‌ها اغلب دارای تعداد زیادی از انواع گونه‌ها هستند (برایت ۱۹۹۹).

نمونه‌ها را در الکل ۷۰ درصد نگهداری کنید. تعداد زیاد نمونه را داخل یک ظرف قرار ندهید؛ زیرا ممکن است قبل از مردن به یکدیگر آسیب وارد کنند. چنانچه مقدار زیادی مواد زاید و آشغال به همراه نمونه‌ها در ظرف وجود دارد؛ استفاده از الکل ۹۵ درصد را مد نظر قرار دهید تا میزان رقیق‌شدگی را جبران بنماید و برای هر دو مورد مرتب الکل جدیدی را به جای الکل قدیمی به کار ببرید.

B6.5: اطلاعات بیشتر

اطلاعات گسترده‌ای در اینترنت وجود دارد که توضیح کافی را درخصوص نحوه نمونه‌برداری از سنجاقک‌ها و آسیابک‌ها ارائه می‌کند. وب سایت سنجاقک‌های آسیا^۱ راهنمای بسیار خوبی توسط ویولا کلازنیتر، کی. دی. دیکسترا و وینسنت کالکمن (لینک زیر با عنوان چگونه سنجاقک‌ها و آسیابک‌های حاره‌ای را مطالعه کنیم را دنبال کنید) را ارائه می‌کند. وب سایت سنجاقک‌های میشیگان^۲، چندین مطلب خلاصه فنی دارد؛ نظیر: جمع‌آوری نمونه‌ها برای بررسی سنجاقک‌های میشیگان، نحوه و دستورالعمل جمع‌آوری سنجاقک‌ها، پروتکل نمونه‌برداری سنجاقک‌های جوان و نگهداری از سنجاقک‌های بالغ.

شبکه اطلاعات سنجاقک‌ها متعلق به انستیتوی بین‌المللی تحقیق سنجاقک‌ها^۳ است که چندین صفحه بسیار مفید به‌ویژه در رابطه با جمع‌آوری و نگهداری سنجاقک‌ها، صفحاتی درخصوص سؤال‌های متداول خواسته شده که مباحث مفصلی درباره

۱. www.asia.dragonfly.net

۲. <http://insects.ummIz.Isa.umich.edu/MICHODO>

۳. www.iodonata.net



بهترین تورهای مورد استفاده و روش‌های نگهداری ارائه می‌کند، دارد. نوشته‌هایی در خصوص روش برهم زدن بستر را در سایت www.environment.fi و پروژه حوزه آبریز رودخانه منطقه غرب می‌توان یافت (والش ۲۰۰۵).

B4.5: منابع کلیدی

- » Dijkstra, K..D. B. and Lewington, R. (illus.). 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing. Gillingham, Dorset, UK
- » Walsh, A. 2005. Small Streams Risk Score Method Manual. Western River Basin District Project, Galway County Council, Ireland. Available at: www.wrbd.ie/PDF/SSRS_Training_manual_11_01_06.pdf
- » Bright, E. 1999. Sampling Protocol for Odonata Larvae Michigan Odonata Survey Technical Note No. 2. Insect Division, Museum of Zoology, University of Michigan, U.S. Available at: <http://insects.ummz.lsa.umich.edu/MICHODO/mospubs/MOSTN2.pdf>

B7: روش‌های نمونه‌برداری برای مهره داران به جز ماهی‌ها مرتبط با تالاب‌ها: دوزیستان، پرندگان و پستانداران

B 7.1: مقدمه

مهره‌دارانی به غیر از ماهی‌ها نظیر دوزیستان، خزندگان، پرندگان و پستانداران را می‌توان به‌عنوان شاخص یکپارچگی اکولوژیکی زیستگاه‌های تالابی مورد استفاده قرار داد. به‌وسیله آن‌ها می‌توان زیستگاه‌های تالابی را برای حفاظت اولویت‌بندی کرد و همچنین اهمیت مناطق و بخش‌های مختلف را برای زادآوری، تغذیه و یا استراحت مورد بررسی قرار داد. در بسیاری موارد جوامع محلی به این گونه‌ها به‌عنوان منابع غذایی تکمیلی و برای کسب درآمد از طریق فروش گوشت، داروهای سنتی و حیوانات خانگی یا اجزای حیوانات نظیر خز و پوست، وابسته هستند.

مجموعه‌ای از تکنیک‌های نمونه‌برداری می‌توانند برای مستندسازی ترکیب گونه‌ها، غنا، تراکم و فراوانی نسبی مهره‌داران مرتبط با تالاب‌ها به جز ماهیان مورد استفاده قرار گیرند. راهنماهای صحرایی یا کلیدهای شناسایی برای هر کدام از گونه‌ها را در صحرا (فیلد) تسهیل خواهد نمود و برای بسیاری از کشورها یا مناطق هم برای پرندگان و هم برای پستانداران و در میزان کمتر برای دوزیستان و خزندگان، قابل دسترس هستند. اگر یک گونه را نمی‌توان در محل شناسایی نمود باید جمع‌آوری نمونه‌ها را مد نظر قرار داد اما تأثیر جمع‌آوری روی جمعیت‌های محلی باید مورد ارزیابی و توجه قرار گیرد.

B 7.2: روش‌های بررسی دوزیستان و خزندگان

بسیاری از گونه‌های دوزیستان و خزندگان (Herpetofauna) به زندگی شبانه عادت دارند و شب فعال هستند؛ بنابراین به نمونه‌برداری

جدول ۵: فنون استاندارد نمونه‌برداری برای ثبت خزندگان و دوزیستان

فن یا روش	اطلاعات به دست آمده	زمان ^x	هزینه‌ها ^y	پرسنل ^z
بررسی‌های چشمی یا بصری	غنا گونه‌ای	کم	کم	زیاد
نمونه‌برداری کوادرات	تراکم، فراوانی نسبی و غنا گونه‌ها	زیاد	کم	متوسط
نمونه‌برداری ترانسکت	تراکم، فراوانی نسبی و غنا گونه‌ها	زیاد	کم	متوسط
فنس‌های شناور و تله‌های کودالی	فراوانی نسبی و غنا گونه‌ها	زیاد	زیاد	زیاد

x: زمان نسبی صرف شده

y: هزینه‌های مالی نسبی: زیاد؛ گران - متوسط؛ بطور متعادل گران - کم؛ نسبتاً گران

z: نیازهای پرسنلی: زیاد؛ بیش از یک نفر نیاز است - متوسط؛ تعداد یک نفر یا بیشتر پیشنهاد می‌شود - کم؛ با یک نفر قابل انجام است



فنس متحرک یا شناور با تله‌های سطلی در طول ساحل دریاچه کار گذاری شد.

شبانہ نیاز خواهد بود. دوزیستان به‌ویژه در طول فصل خشک از فراوانی کمتری برخوردارند و نمونه‌برداری ترجیحاً باید در فصل مرطوب انجام شود که عموماً هم‌زمان و مقارن با دوره تولید مثل آن‌هاست. برخی روش‌های نمونه‌برداری استاندارد برای ثبت خزندگان و دوزیستان در جدول شماره ۵ به‌طور مشخص ارائه شده است (اقتباس از هی‌رو و همکاران ۱۹۹۴).

بررسی با استفاده از مشاهده بصری (VES) آسان‌ترین و کم‌هزینه‌ترین روش برای ثبت دوزیستان و خزندگان مرتبط با تالاب است. در این روش یک یا چند نفر در یک منطقه یا زیستگاه و یک مدت زمان مشخص و به‌طور منظم برای یافتن خزندگان و دوزیستان راهپیمایی می‌کنند. زمان صرف شده براساس تعداد نفرات و ساعت جست‌وجو در هر منطقه بیان می‌شود. روش VES را می‌توان به‌آسانی در تعدادی از کوادرات‌ها در طول ترانسکت با فاصله مشخص به‌انجام رسانید.

نمونه‌برداری با کوادرات عبارت است از استفاده از تعدادی کوادرات کوچک (یا کوادرات‌های نواری) در مناطق به‌طور تصادفی انتخاب شده در داخل زیستگاه و جست‌وجوی کامل و دقیق خزندگان و دوزیستان. بین کوادرات‌ها باید فاصله مناسب رعایت شود تا از آشفتگی‌های قبل از نمونه‌برداری اجتناب شود. اندازه کوادرات‌ها بین 1×1 متر تا 8×8 متر با توجه به میزان تراکم خزندگان و دوزیستان در یک محل مشخص، می‌تواند متفاوت و متغیر باشد. چنانچه تراکم حیوانات کم باشد از کوادرات‌های بزرگ استفاده کنید. خزندگان و دوزیستان نسبت به شیب‌ها و متغیرهای محیط‌زیستی که توسط رطوبت، پوشش گیاهی و نظایر آن مدیریت می‌شوند، به شکل متفاوتی واکنش نشان می‌دهند. روش استفاده از ترانسکت را می‌توان برای نمونه‌برداری براساس این شیب‌های محیط‌زیستی و نیز داخل انواع زیستگاه مورد استفاده قرار داد. در این روش باید کوادرات‌های نواری خطی (برای مثال 2×50 متر یا 2×100 متر) به‌طور تصادفی در محل قرار داده شوند و بخش‌هایی از زیستگاه‌های داخل ترانسکت را به‌دقت برای یافتن خزندگان و دوزیستان بررسی کرد. فنس‌های ایستاده و تله‌های حفره‌ای روی زمین روش‌هایی هستند که در آن‌ها از توری‌ها یا فنس‌های ایستاده (یک سد یا مانع کم ارتفاع ساخته شده از پلاستیک یا پارچه و بافته به ارتفاع $0/5 - 0/4$ متر و طول $50-5$ متر که حیوانات را به سمت تله‌هایی که در اطراف مانع کار گذاشته شده هدایت می‌کند) استفاده می‌کنند. تله‌ها می‌تواند به شکل حفره یا چال دام (برای مثال ساخته شده از لوله‌های پلاستیکی یا سطل) یا تله‌های قیفی یا ترکیبی از هر دو باشد. فنس‌های ایستاده و چال دام‌ها را می‌توان در اطراف برکه‌ها، مرداب‌ها و کناره نهرهای رودخانه‌ها، هم به‌صورت خطی و هم ترکیبی از جهت‌های مختلف قرار داد.

B7.3: روش‌های بررسی پرندگان

پرندگان عمدتاً قابل رؤیت و قابل تشخیص هستند و به نسبت به‌آسانی بررسی و شمارش می‌شوند، اگرچه برخی تخصص‌ها در

جدول ۶: فنون استاندارد نمونه‌برداری برای ثبت پرندگان

فن یا روش	اطلاعات به دست آمده	زمان x	هزینه‌ها y	پرسنل z
منحنی تنوع گونه‌ای	غنای گونه‌ای	کم	کم	کم
لیست‌های مک کینون	غنای گونه‌ای	زیاد	کم	کم
شمارش‌های نقطه‌ای زمانی	تراکم، فراوانی نسبی و غنای گونه‌ها	زیاد	کم	متوسط
ترانسکت خطی	فراوانی نسبی و غنای گونه‌ها	زیاد	کم	متوسط

x: زمان نسبی صرف شده

y: هزینه‌های مالی نسبی: زیاد؛ گران متوسط؛ بطور متعادل گران کم؛ نسبتاً گران

z: نیازهای پرسنلی: زیاد؛ بیش از یک نفر نیاز است متوسط؛ تعداد یک نفر یا بیشتر پیشنهاد می‌شود کم؛ با یک نفر قابل انجام است

۱. Visual encounter survey



شناسایی، به‌ویژه درباره صدای پرندگان، لازم است. برخی روش‌های استاندارد نمونه‌برداری برای ثبت پرندگان و فوائد و ارزش‌های آن‌ها در جدول شماره ۶ ارائه شده است (اقتباس از ساترلند و همکاران ۲۰۰۴). بسیاری از گونه‌های پرندگان به‌شدت فصلی یا مهاجر هستند که هم بین فصول مختلف برای یافتن زیستگاه‌های مناسب یا به‌عنوان بخشی از مهاجرت‌های بزرگ جابه‌جا می‌شوند. این ماجرا به‌خصوص درباره بسیاری از پرندگان تالابی صحیح است و هنگام طرح‌ریزی جدول زمانی بررسی‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. در کل، نمونه‌برداری باید در هر دو فصل خشک و مرطوب انجام پذیرد.

منحنی‌های آشکارسازی گونه‌ها (SDC^۱ به تصویر ۱۴ مراجعه کنید) و لیست‌های مک کینون (ام. ال؛ مک کینون و فیلیپس ۱۹۹۳) روش‌های مشابهی را جایی که تعداد کل گونه‌های ثبت شده در مقابل تلاش‌های نمونه‌برداری قطعه‌بندی یا تقسیم می‌شوند به‌کار می‌گیرند (برای مثال تعداد ساعات مشاهده/ روز برای SDC و تعداد لیست ۲۰ گونه پرنده برای ML). روش لیست‌های مک کینون امکان مقایسه غنای گونه‌های پرندگان در بخش‌های مختلف را از طریق منحنی‌ها در قطعات گوناگون فراهم می‌سازد. منحنی آشکارسازی گونه‌ها برای یک بخش مشخص نقطه‌ای را نشان می‌دهد که احتمال دارد به شناسایی گونه‌های بیشتر منجر شود. یک شمارش نقطه‌ای عبارت است از شمارش گونه‌ها (و افراد) در یک نقطه ثابت برای دوره یا مدت زمان ثابت (برای مثال ۱۰-۲۰ دقیقه). نقاط حداقل باید ۲۰۰ متر از هم فاصله داشته باشند تا از شمارش مجدد ممانعت به‌عمل آید. ترانسکت‌های خطی در برگیرنده مشاهدات انجام یافته حاصل از حرکت در طول یک مسیر مشخص و ثبت پرنده‌های مشاهده شده در دو طرف مسیر است. ترانسکت‌ها را می‌توان یا به روش پیاده‌روی روی خشکی و یا با قایق در رودخانه به‌کار برد. طول کل ترانسکت با توجه به اندازه تالاب و طول هر ترانسکت از ۱۰۰-۱۰۰۰ متر متفاوت خواهد بود؛ همچنین امکان انجام شمارش‌های نقطه‌ای زمان‌بندی شده در فواصل ثابت در طول خط ترانسکت یا در دامنه انواع زیستگاه‌ها وجود دارد.

B7.4: منابع کلیدی

- » Heyer, W.R., Donnelly, M.A., McDiarmid, R.W., Hayek, L.C. and Foster, M.S. (eds). 1994. Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution, USA.
- » McKinnon, J. and Phillips, K. 1993. A field guide to the birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali. Oxford University Press, Oxford, UK.
- » Sutherland, W.J. 2000. The Conservation Handbook: Research, Management and Policy. Blackwell Publishing, UK.
- » Sutherland, W.J., Newton, I and Green, R.E. 2004. Bird Ecology and Conservation: A Handbook of Techniques. Oxford University Press, UK.

B8: روش‌های بررسی گیاهان

B8.1: رویکرد عمومی

به‌علت تنوع بالای گیاهان تالابی، محدود کردن بررسی‌ها به گیاهان آبی که به‌طور مستقیم برای انسان اهمیت دارند، نظیر گیاهان مورد استفاده به‌عنوان غذا، خوراک دام یا مصالح ساختمانی، ضروری خواهد بود. برای یافتن اینکه کدام گیاهان تالابی مورد استفاده قرار می‌گیرند، محققان می‌توانند رویکردهای ترکیبی را مورد استفاده قرار دهند که با کار تیم معیشتی در ارتباط است:

- راهپیمایی در تالاب
- بررسی بازارهای محلی
- مصاحبه با خانوارها (خانواده‌ها)
- مصاحبه با مطلعان کلیدی
- مصاحبه با گروه‌های مورد توجه (برای مثال فعالان طب سنتی)

راهپیمایی در تالاب برای جمع‌آوری اطلاعات درخصوص اینکه کدام گونه‌ها مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند ارزش فوق‌العاده زیادی

۱. Species Discovery Curve

۲. ML: Mckinnon and Philips ۱۹۹۳

خواهد داشت. از بخش‌های انتخابی و مشخص شده زیستگاه‌های تالاب به همراه مردم محلی بازدید کنید و از آن‌ها پرسید که کدام گیاهان و به چه منظور مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند (با استفاده از روش‌های استاندارد گیاه شناسی قومی - فرهنگی^۱). گیاهانی که به‌عنوان منابع مهم برای معیشت مردم محلی مشخص و معرفی می‌شوند را بعداً باید شناسایی نمود (چنانچه یک کارشناس رده‌بندی در دسترس باشد)، یا می‌توان آن‌ها را برای شناسایی بعدی جمع‌آوری نمود (چنان‌که در زیر توضیح داده شده است). چنین رویکردی در جایی پیشنهاد می‌شود که زمان محدود بوده و اطلاعاتی فراهم می‌سازد که برای تلفیق و یکپارچه‌سازی با داده‌های اقتصادی و معیشتی مناسب است.

چنانچه مدت زمان بیشتری در دسترس باشد، انجام بررسی‌های دقیق‌تر در خصوص گیاهان آبی منطقه ممکن خواهد بود. گیاهان آبی را در یک دید کلی می‌توان به جلبک‌های بزرگ، گیاهان آوندی غرقابی، گیاهان آبی بن در آب و گیاهان کنار آبی تقسیم‌بندی نمود. هر چند که می‌توان گروه دیگری را با عنوان گیاهان خشکی‌زی سیل گرفته فصلی نیز به آن اضافه نمود.

گونه‌های گیاهی کنار آبی و گیاهان خشکی‌زی سیل گرفته فصلی را می‌توان با کارگذاری یک ترانسکت با یک طناب و شناسایی تمامی گیاهان در فاصله معین از هر دو طرف ترانسکت بررسی نمود. طول ترانسکت و عرض آن به زمان قابل دسترسی برای بررسی بستگی خواهد داشت. طول استاندارد ترانسکت ۱۰۰ متر است. چندین ترانسکت با طول کم و فواصل تصادفی به یک ترانسکت طولی و یک ترانسکت بلند با عرض کم به ترانسکت کوتاه با عرض زیاد ترجیح داده می‌شوند. به شکل جایگزین می‌توان از کوادرات در محل‌هایی که به‌طور تصادفی انتخاب شده‌اند (به ساترلند ۲۰۰۰ مراجعه کنید) در تمام وسعت منطقه استفاده کرد و تمامی گونه‌های گیاهی که ریشه آن‌ها داخل کوادرات است را ثبت نمود. تعداد بیشتر کوادرات با اندازه کوچک به تعداد کم اما اندازه بزرگ آن ترجیح داده می‌شوند.

رویکردهای مشابه را ممکن است برای گیاهان غرقابی یا بیرون‌زده از آب به کار گرفت؛ در این رابطه می‌توان برای مشخص کردن مسیر یا ترانسکت روی آب از بویه یا شناورها استفاده نمود (این ترانسکت یا مسیر مشخص را می‌توان با استفاده از بطری‌های خالی یا بادکنک‌هایی که با طنابی به بستر آب متصل شده علامت‌گذاری کرد) و تمامی گیاهانی که از قایق قابل مشاهده‌اند و یا توسط یک چنگک چند شاخه‌ای در طول ترانسکت جمع‌آوری شده‌اند را ثبت نمود. به‌طور جایگزین، می‌توان از محل‌های از قبل تعیین شده، یا محل‌هایی که تصادفی در داخل آب و با استفاده از GPS انتخاب شده‌اند یا از یک محل مشخص (برای مثال یک کوادرات فرضی



برگ قلبی شکل در مرکز تصویر گونه گیاه آبی *Ipomaea aquatica* است که از حاشیه رودخانه روفیچی جمع‌آوری شده است و توسط روستاییان متانزا - مسونا به عنوان سبزی مورد استفاده قرار می‌گیرد. گونه گیاهی در پس‌زمینه (کاهوی آبی *Pistia stratiotes*) گونه گیاه مهاجم معرفی شده است که در دستجات کوچک اما انبوه در تالاب‌های متانزا - مسونا، هم در دریاچه و هم در رودخانه روفیچی، یافت می‌شود. توده‌های متراکم این گونه مانع از فعالیت‌های ماهیگیری به‌خصوص در دریاچه‌های می‌شود.

۳ در ۳ کنار قایق) یا توسط تعداد پرتاب استاندارد چنگک چند شاخه نمونه‌برداری کرد. (مادسن ۱۹۹۹). همچنین این امکان وجود دارد که بررسی را در طول ترانسکت‌هایی که عمود بر خط ساحل کار گذاشته شده انجام داد؛ به این طریق از تمامی اشکال و فرم‌های گیاهی نمونه‌برداری خواهد شد.

جلبک‌های بزرگی که را اغلب به شکل توده پهن شناور روی آب یافت می‌شوند و گیاهان بیرون‌زده در حاشیه تالاب و خشکی‌زی را می‌توان با دست جمع‌آوری نمود. گیاهان غرقابی و جلبک‌های مناطق عمیق‌تر را می‌توان به کمک چنگک یا هر گونه قلاب سنگین شده و یا شن‌کش وصل شده به طناب جمع‌آوری کرد. به شکل جایگزین می‌توان از گرب و یا لایروب نیز استفاده نمود. این ابزارها احتمال دارد که به گیاهان آسیب وارد کنند اما ممکن است ریزوم‌ها و تکمه‌ها را بالا بیاورند که برای شناسایی گیاهان مفید است. غواصی کردن نیز یک روش کارآمد بررسی گیاهان زیر آب است؛ اگرچه این روش گران و نیازمند به‌کارگیری غواصان با تجربه و ماهر است.



B8.2: جمع آوری و نگهداری گیاهان

گیاهانی که امکان شناسایی آن‌ها در صحرا وجود ندارد را باید برای شناسایی آتی جمع‌آوری نمود. در نظر داشته باشید که برگ‌های سالم و کامل را که هنوز روی ساقه‌اند و نیز گل‌ها و بخش‌های میوه‌دهنده را جمع‌آوری کنید. برای درختان بهتر خواهد بود که نمونه‌ای از پوست نیز جمع‌آوری شود. برای هر نمونه تاریخ، نام جمع‌آوری‌کننده و نام محل (نام و نقطه GPS محل و ارتفاع) جمع‌آوری و همین‌طور اطلاعات اضافی و تکمیلی نظیر رنگ‌ها (زیرا ممکن است در اثر خشک شدن رنگ آن‌ها تغییر یابد، به‌خصوص گل‌ها) و در صورت امکان نام علمی و نوع استفاده‌هایی که از آن‌ها می‌شود را یادداشت نمایید. در صحرا تا جایی که امکان دارد نمونه‌ها را به محض جمع‌آوری در حالت پرس قرار دهید. گیاهان جمع شده را به شکل پهن شده با لایه‌ای از مقوای شیاردار و در صورت در دسترس بودن، بین صفحات روزنامه نگهداری کنید که این ترکیب به عبور هوا از داخل آن کمک خواهد کرد. گیاهان باید به شکلی مرتب و آماده شوند که ویژگی‌های لازم برای شناسایی را نمایان و مشخص سازند؛ برای مثال نشان دادن دو طرف برگ و بخش زیرین گل‌های پهن و همین‌طور دانه‌های میوه‌ها. در نواحی مرطوب یا جاهایی که شناسایی یا خشک کردن مناسب در هرباریوم چند روز زمان ببرد یا در حالتی که باید گیاهان شیره‌دار را پرس کرد، باید کاغذها را هر چند روز یک‌بار عوض کرد. میوه را می‌توان به شکل کامل و یا ورق ورق شده و یا پرس شده خشک کرد و یا در الکل ۷۰ درصد گذاشت و به‌طور مجزا نگهداری کرد. اما باید اطمینان داشت که به شکل مناسب برچسب شناسایی داشته باشند. مخروط‌ها و چوب باید برچسب‌گذاری شده و در هوای بیرون خشک شوند. همین‌که نمونه‌ها جمع می‌شوند، توده نمونه‌های جمع‌آوری شده را بین دو تخته قرار گذاشته و محکم فشار دهید و با طناب و یا نوار محکم آن را ببندید.

تخته پرس گیاهان را می‌توان خریداری نمود یا آن را به راحتی، با استفاده از دو قطعه تخته (حدوداً ۷۵×۷۵ سانتی‌متر) از چوب سخت یا چند لایه‌ی یا توری یا شبکه چوبی (که اجازه می‌دهد نمونه‌ها سریع‌تر خشک شوند) ساخت. تخته پرس‌های کوچک مناسب را می‌توان با استفاده از چارچوب‌های سیمی، نظیر سینی کیک ساخت.

چنانچه خشک کردن نمونه‌ها در صحرا امکان‌پذیر نباشد، تکه‌ها و توده‌های گیاهان را که داخل روزنامه پرس شده‌اند، می‌توان با الکل آغشته کرد یا یک لیتر الکل روی ۲۰ سانتی‌متر از توده‌های نمونه‌ها که در داخل پلاستیک نگهداری می‌شوند، ریخت. نمونه‌های

روز	صبح (۸-۶)	صبح (۱۱-۱۴)	عصر دیر هنگام (۱۸-۱۴)	سایر (اگر زمان است)
۱	۱. بررسی بخش غذا- بازار شهر. ۲. داده‌ها را وارد کنید	از رستوران سوخ فیف (Sokh Pheaph) برای ناهار بازدید کنید	۱. در بازارهای شهر دستفروش‌های زیور آلات را بررسی کنید ۲. جاده رودخانه را (از شهر ۶ کیلومتر به سمت شرق تا فرودگاه) برای حمل و نقل حیات وحش پایش کنید ۳. داده‌ها را وارد کنید	
۲	۱. بررسی بخش غذا- بازار شهر. ۲. داده‌ها را وارد کنید	از رستوران سانتا (Sunntha) نزدیک بازار برای ناهار بازدید کنید	۱. جاده رودخانه را (از شهر ۳/۵ کیلومتر به سمت غرب تا محل استقرار قایق‌ها) برای حمل و نقل حیات وحش پایش کنید ۲. داده‌ها را وارد کنید	ساعت ۵ بازدید مختصر از لنگرگاه اصلی قایق‌ها
۳	۱. بررسی بخش غذا- بازار شهر. ۲. داده‌ها را وارد کنید	از رستوران پراچوم تونله (Prachum Tonle) برای ناهار بازدید کنید	۱. جاده رودخانه را (از شهر ۶ کیلومتر به سمت شرق تا فرودگاه) برای حمل و نقل حیات وحش پایش کنید ۲. داده‌ها را وارد کنید	از رستوران سانتا برای شام بازدید کنید (دومین فروشگاه)
۴	۱. بررسی بخش غذا- بازار شهر. ۲. داده‌ها را وارد کنید	از هر فروشگاه جدید مواد غذایی ممکن دیدن کنید (بررسی تصادفی)	۱. جاده رودخانه را (از شهر ۳/۵ کیلومتر به سمت غرب تا محل استقرار قایق‌ها) برای حمل و نقل حیات وحش پایش کنید ۲. داده‌ها را وارد کنید	ساعت ۵ بازدید مختصر از لنگرگاه اصلی قایق‌ها

جدول ۷: برنامه پایش پیشنهادی برای محل‌های انتخاب شده در شهر استانگ‌ترنگ (Stung Treng) در استان استانگ‌ترنگ، کامبوج (اقتباس از بزوثیژن و همکاران ۲۰۰۵)

حاصل ممکن است که تیره رنگ یا خشک و شکننده شوند و نیاز خواهند داشت که برای جلوگیری از گرم شدن بیش از حد آن‌ها به‌طور مرتب کنترل شوند اما نمونه‌ها همچنان برای شناسایی مناسب خواهند بود.

گیاهان شیرابه‌دار را می‌توان با قرار دادن در آب‌جوش در چند ثانیه کشت که به این شیوه آن‌ها سریع‌تر خشک شده و از رشد ریشه‌ها یا جوانه‌های جدید در داخل پرس جلوگیری می‌شود.

خرزه‌ها را معمولاً به‌طور مستقیم می‌توان داخل پاکت کاغذی گذاشت تا خشک شوند و نیاز به پرس کردن ندارند. بسفایج‌ها عموماً چروکیده می‌شوند؛ بنابراین مقداری پرس آرام برای آن‌ها معقول خواهد بود. گل‌سنگ‌ها را چنانچه به همراه پایه‌هایی که روی آن‌ها قرار گرفته‌اند، جمع‌آوری کرده‌اید (مثلاً به همراه تکه‌ای از پوست درخت) می‌توان در هوای آزاد خشک کرد و در اغلب موارد، نیاز به پرس کردن آن‌ها نیست. خرزه‌ها، بسفایج‌ها و گل‌سنگ‌ها معمولاً داخل پاکت‌های کاغذی نگهداری می‌شوند. جلبک‌های ماکروسکوپی را می‌توان به وسیله پرس کردن و یا با فریز کردن خشک نمود یا در الکل ۴۰ درصد نگهداری کرد (اگرچه آن‌ها رنگ‌دانه‌های خود را داخل الکل از دست می‌دهند). جلبک‌های نازک و سست را بهتر است که روی صفحه هرباریوم و زیر آب قرار دهید و سپس به آرامی برداشته و آب آن را خشک کنید.

چنانچه نمونه‌ها برای شناسایی به نگهداری طولانی مدت در هرباریوم نیاز دارند، پس به مراقبت‌های بیشتری نیاز خواهند داشت که راهنمایی مربوطه را می‌توان از یک مسئول هرباریوم گرفت. مطالعات ویکتور و همکاران^۲ (۲۰۰۴) و بریدسون و فورمن (۲۰۰۴) منابع بسیار خوبی در خصوص جمع‌آوری گونه‌های گیاهی و ایجاد هرباریوم هستند.

B8.3: شناسایی

بسته به مهارت‌های اعضای تیم ارزیابی کننده، گیاهان را هم می‌توان با استفاده از راهنماهای صحرایی و کلید، در صورت وجود، (برای مثال کوک ۱۹۹۶) یا بعداً با همکاری کارکنان هرباریوم شناسایی کرد.

راهنماهای صحرایی برای برخی خانواده‌های گیاهی و برخی مناطق جغرافیایی قابل دسترسی‌اند. کلید شناسایی گیاهان برای بسیاری از خانواده‌های گیاهی وجود دارند اما استفاده از آن‌ها اغلب به سطح بالایی از دانش گیاه‌شناسی نیاز دارد. به‌طور روز افزونی کلیدهای شناسایی گیاهان، فلورها و سایر منابع در اینترنت قابل دسترسی‌اند که توسط باغ‌های گیاه‌شناسی مهم دنیا تهیه شده‌اند. برای مثال:

- » Interactive key to the rattans of Lao PDR
www.kew.org/data/rattanslao
- » Interactive key to the flowering plants of the Neotropics
www.kew.org/science/tropamerica/neotropikey.htm
- » Aluka Africa plant resource database
www.aluka.org/page/content/plants.jsp
- » eFloras www.efloras.org
www.efloras.org

B8.4: اطلاعات بیشتر

برای اطلاعات بیشتر در خصوص ترانسکت‌های خطی و نمونه‌برداری نقطه‌ای به مدسن^۳ (۱۹۹۹) مراجعه کنید. برای شناسایی گیاهان آبی منبع کوک (۱۹۹۶) بسیار خوب و عالی است که کلید شناسایی گیاهان آبی آوندی جهان را نیز دارد.

۱. liveworts

۲. www.sabonet.org.za/reports

۳. Medsen 1999.



B8.5 : منابع کلیدی

- » Ramsar Handbooks for Wise Use. Available at: the Ramsar Wise Use Resource Centre www.ramsar.org/wurc/wurc_index.htm
- Sutherland, W.J. 2000. The Conservation Handbook: Research, Management and Policy. Blackwell Science, UK.
- » Victor, J.E., Koekemoer, M., Fish, L., Smithies, S.J. & Mössmer, M. 2004. Herbarium essentials: the southern African herbarium user guide. Southern Africa Botanical Diversity Network Report (SABONET) Report No. 25. National Botanical Institute, Pretoria, South Africa. Available at: www.sabonet.org.za/reports/publications_report25.htm
- » Borrini.Feyerabend, G., Pimbert, M., Farvar, M.T., Kothari, A., and Renard, Y. 2004. Sharing Power: Learning by Doing in Co-management of Natural Resources throughout the World. IIED and IUCN. Available at www.iapad.org/sharing_power.htm
- » Bridson, D. and Forman, L. (eds.). 2004. The Herbarium Handbook. Third Edition. Kew Publishing, London, UK.
- » CBD. 2006. Guidelines for the rapid ecological assessment of biodiversity in inland water, coastal and marine areas. CBD Technical Series No. 22 / Ramsar Technical Report No. 1. Joint publication of the Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada, and the Secretariat of the Ramsar Convention, Gland, Switzerland. Available at: www.cbd.int/doc/publications/cbd.ts22_.pdf
- » Cook, C.D.K. 1996. Aquatic Plant Book. SPB Academic Publishing, The Hague, The Netherlands.
- » Madsen, J.D. 1999. Point and line intercept methods for aquatic plant management. APCRP Technical Notes Collection (TN APCRP.M102_), U.S. Army Engineer Research and Development Center, Vicksburg, USA.
- » MEA. 2005. Ecosystems and human wellbeing: Wetlands and water Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC. Available at: www.millenniumassessment.org/documents/document.358.aspx.pdf

B9 : بررسی‌های بازار

ارائه کامل تمامی روش‌های بررسی بازار خارج از منظور و هدف این مجموعه است اما آگاهی از برخی موارد که باید قبل از برنامه‌ریزی بررسی بازار در نظر گرفته شوند، مهم است.

B9.1 : مقدمه

در زمینه ارزیابی تنوع‌زیستی ما در اینجا بررسی بازار را به مفهوم بررسی محل فروش فیزیکی، جایی که در آن تولیدات و منابع طبیعی فروخته می‌شوند، در نظر می‌گیریم. لیکن یک بررسی بازار ممکن است تحقیق در خصوص ساختار و سازمان‌های یک بازار از نقطه‌نظر اقتصادی و اجتماعی برای درک چگونگی عملکرد، شناسایی کسانی که برای خرید و فروش به بازار دسترسی دارند و نظایر آن را دربرگیرد.



بازار ماهی صبحگاهی در استانک‌ترنگ

بررسی‌های بازار (شامل مبادله پایاپای غیررسمی یا مبادله خانوارها داخل یک جامعه) می‌تواند برای جمع‌آوری داده‌هایی در خصوص اینکه کدام یک از گونه‌ها از تالاب برداشت می‌شوند، روشی با ارزش باشد. بررسی‌های بازار همچنین می‌تواند برای تیم‌های بررسی صحرایی جهت تلفیق امور و کسب داده‌ها از راه میان‌بر جهت اخذ داده‌های معیشت و ارزش‌های اقتصادی آن‌ها فرصتی کلیدی باشد.

مد نظر قرار دادن انحراف یا خطای بالقوه در بررسی‌های بازار بسیار مهم است. تمامی گونه‌ها به‌صورت علنی در بازار مبادله نمی‌شوند؛ زیرا ممکن است برداشت و فروش آن‌ها غیرقانونی باشد و یا اینکه امکان دارد تجارت آن‌ها در بازارهای غیررسمی



فروش حلزون‌های آب شیرین در سایت رامسر استان گیلان

بین خانوارها انجام پذیرد. کنترل مجدد بین نتایج حاصل از بررسی‌های بازار و خانوارها حتی اگر از نظر زمانی فشرده باشد ممکن است تناقض‌ها و اختلاف‌ها را در میزانی نشان دهد که نمایانگر تجارت پنهان و فاش‌نشده گونه‌های در معرض تهدید یا غیرقانونی باشد.

یک بررسی بازار می‌تواند داده‌هایی در خصوص ارزش اقتصادی گونه، کمیت تجارت‌شده، وضعیت اقتصادی خانوارها که منابع را برداشت کرده و می‌فروشند، همچنین اطلاعاتی در خصوص عوامل سازمانی که معیشت و تنوع‌زیستی را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند، نظیر قوانین و مؤثر بودن قواعد و مقررات، فراهم سازد. بررسی‌ها همچنین می‌توانند بخش‌های کلیدی دغدغه‌های حفاظتی نظیر تجارت گونه‌های در معرض تهدید یا اجزای آن‌ها،

همچنین عوامل محرک تجارت (غذا، سوخت یا ساخت و ساز، استفاده دارویی، تجارت ملی یا بین‌المللی حیوانات خانگی و آکواریومی و نظایر آن‌ها) را مشخص نمایند.

بررسی‌های بازار به صورت گسترده توسط محققانی که وسعت و تأثیرات تجارت روی گونه‌های حیات وحش را بررسی کرده‌اند مورد استفاده قرار گرفته است و گزارش‌های آن‌ها مطالعات موردی خوبی را برای اجرای بررسی بازار ارائه می‌کند (برای مثال به سینگ و همکاران ۲۰۰۶ مراجعه کنید).

B9.2: رویکردها

پیشنهاد می‌شود که تیمی یکپارچه از محققان در بررسی بازار شرکت نمایند تا مطمئن شوند گونه‌هایی که تجارت می‌شوند را به سرعت می‌توان شناسایی نمود و اینکه اطلاعات مرتبط (برای مثال قیمت خرید و فروش، حجم تجارت، داده‌های معیشتی در خصوص برداشت‌کنندگان و فروشندگان) به شکل کارآمد جمع‌آوری می‌شوند. داده‌های جمع‌آوری شده به طور مشترک تجزیه و تحلیل شوند تا مناطقی که پتانسیل ادامه کار توسط محققان مجزا را دارند، مشخص شود. برای مثال تعیین محل و زمین - مرجع کردن مناطق برداشت، نظیر مناطق مطلوب برای ماهیگیری، شناسایی گونه‌ها و ارزیابی وضعیت حفاظتی آن‌ها، شناسایی سطح

عوامل دخیل	روش‌های شناسایی (شانگرها)	ارتباطات با شانگرهای محرکه
از بین رفتن و فرو افت تالاب‌ها: استحصال زمین، زهکشی	دفن زباله (منطقه): فعالیت‌های زهکشی	افزایش تقاضا برای زمین، گسترش زمین‌های کشاورزی
آلودگی آب از مواد شیمیایی کشاورزی (کودها، آفت کش‌ها و غیره) و سایر برون‌ریزها یا پساب‌ها (نفت و غیره)	زیست‌مندان آبی مرده/در حال مرگ شرایط پر غذایی - رشد توده‌های جلبکی کاهش در فراوانی و پراکنش گونه‌های آبی	استفاده نادرست / بیش از حد از مواد شیمیایی کشاورزی: فعالیت‌های مضر مرتبط با حمل و نقل / استفاده از مواد شیمیایی کشاورزی
از بین بردن یا پاک کردن پوشش گیاهی رودخانه‌ای	مناطق که پوشش گیاهی رودخانه‌ای از بین رفته است	فعالیت‌های کشاورزی (برای مثال استفاده از سواحل رودخانه برای کشاورزی)
تنظیم جریان آب	سدهای بالا دستی، تغییر و تبدیل زیستگاه‌ها و غیره (تغییرات مرتبط در سطوح آب) برداشت آب سطحی یا زیر زمینی برای کشاورزی، صنعت یا استفاده خانگی	تقاضا برای آب آبیاری و انرژی (نیروی برق آبی)
دفع مواد زائد	مناطق انباشت و دفن زباله	توسعه نواری (سکونتگاه‌های حاشیه رودخانه) تالاب‌های مرزی

جدول ۸: تخریب و فرو افت زیستگاه‌ها و زیست‌بوم‌ها (کمی/کیفی)



عوامل دخیل	روش‌های شناسایی (نشانگرها)	ارتباطات با نشانگرهای محرکه
معرفی تعددی و/یا تصادفی گیاهان و جانوران مهاجم بیگانه	حضور و پراکنش/گسترش گونه‌های گیاهی و جانوری مهاجم بیگانه	گسترش کشاورزی، آبی‌پروری، پرورش ماهیان تزئینی و غیره
	کاهش فراوانی و پراکنش گونه‌های بومی	
	از بین رفتن یا فرو افت زیستگاه‌ها یا عملکرد زیست‌بوم	

جدول ۹: گسترش گونه‌های مهاجم بیگانه

ثروت برداشت‌کنندگان و فروشندگان و نظایر آن. این احتمال وجود دارد که فصلی بودن و وابستگی به آن در برنامه‌ریزی زمان بررسی بازاری برای اطمینان از اینکه تغییرات فصلی در قابلیت دسترسی، سطح برداشت و قیمت‌ها به علت وضعیت هوایی و مهاجرت گونه‌ها به حساب آورده می‌شود، مهم باشد. به طور مشابه، برخی محصولات به طور سنتی در مواقع خاصی از روز فروخته می‌شوند (برای مثال ماهی) و چنین تفاوت‌هایی باید مورد توجه قرار گیرند. برای مثال در خصوص برنامه نمونه‌برداری که به عنوان بخشی از بررسی بازار و محل عرضه کالا در استانگ‌ترنگ در کامبوج انجام یافته به جدول ۷ مراجعه کنید (اقتباس از بزویژن و همکاران^۱ ۲۰۰۵).

B10: ارزیابی تهدید برای گونه‌ها و زیست‌بوم‌های آب شیرین

برای آگاهی از ارزیابی وضعیت حفاظتی گونه‌های تالابی (به بخش B11 مراجعه کنید) و به دست آوردن یک درک و فهم از روندها و عوامل محرکه تغییر در داخل منطقه بررسی، فراهم کردن اطلاعات درباره تهدیدات و تغییرات وارده به محیط تالاب و همین‌طور شواهد تغییر در سلامت، فراوانی و پراکنش گونه‌های تالابی، مورد نیاز است. اطلاعات درباره افت کیفیت و فرسایشی زیستگاه‌ها و زیست‌بوم‌ها (جدول ۸)، گسترش گونه‌های مهاجم بیگانه (جدول ۹) و بهره‌برداری بیش از حد و از بین بردن گونه‌ها (جدول ۱۰) از طریق مشاهده مستقیم در طول مرحله بررسی تنوع‌زیستی و همین‌طور با توجه و تمرکز بر مصاحبه گروه‌های آگاه و مطلع و از طریق بررسی بازار قابل جمع‌آوری است. (به بخش B9 مراجعه کنید). تهدیدات کلیدی را می‌توان در محیط GIS نقشه‌سازی و ارائه نمود. (بخش M9 را ببینید)

عوامل دخیل	روش‌های شناسایی (نشانگرها)	ارتباط با نشانگرهای محرکه
برداشت غیر قانونی حیوانات (پرنده‌گان، پستانداران، خزندگان و غیره) برداشت غیر پایدار برداشت و تجارت گونه‌های در معرض خطر	جابجایی و انتقال حیوانات برای فروش در بازارهای محلی؛ تله‌های مشاهده شده؛ حضور شکارچیان؛ اطلاعات افراد محلی؛ حمل و نقل و فروش زغال چوب و غیره	تقاضا برای گوشت شکار
فعالیت‌های برداشت و ماهیگیری آسیب‌رسان	ماهیگیری با استفاده از انفجار، مواد سمی و با برق	تقاضا برای ماهی
برداشت چوب (درختان رودخانه‌ای)	مناطق که چوب آن برداشت‌شده؛ حفره‌های نگهداری چوب؛ انبارهای حمل و نقل چوب؛ تولیدات چوبی و غیره	تقاضا برای چوب
جمع‌آوری گیاهان و حیوانات برای استفاده‌های تزئینی (تجارت اقتصادی)	جمع‌آوری‌های مشاهده شده؛ گونه‌ها در بازارهای محلی	تقاضا برای حیوانات و گیاهان در تجارت تزئینات
کشتار مفرط و گستاخانه/عمدی برای مثال خزندگان	اطلاعات حاصل از جوامع محلی	ترس و باورهای افسانه‌ای

جدول ۱۰: برداشت بیش از حد و تخریب و نابودی گونه‌های

B11: ارزیابی وضعیت حفاظتی گونه‌ها

اقدامات حفاظتی اغلب براساس محل و موقعیت گونه‌های در معرض تهدید و تعیین وضعیت حفاظتی گونه‌ها در داخل محدوده ارزیابی یکپارچه به‌طور بالقوه تأثیر معنی‌داری بر تجزیه و تحلیل نهایی و پیشنهادات حاصل از فرایند ارزیابی یکپارچه خواهد داشت. بخش حیاتی فرایند ارزیابی یکپارچه شناسایی گونه‌های حاضر در داخل منطقه تحت مطالعه از طریق کار صحرایی ارزش‌گذاری اقتصادی، معیشت و تنوع‌زیستی و حصول اطمینان از وضعیت حفاظتی آن‌ها در صورت امکان خواهد بود. لیست سرخ IUCN در حد وسیعی به‌عنوان یک اقدام مستقل برای تعیین وضعیت حفاظتی گونه‌ها شناخته شده و اطلاعات آن در جایی که گونه‌ها قبلاً براساس معیارهای لیست سرخ ارزیابی شده‌اند، ترجیح داده می‌شود.

انجام یک ارزیابی جامع وضعیت حفاظتی تمامی گونه‌های داخل تالاب با استفاده از معیارهای لیست سرخ ممکن است که فراتر از حوزه یک پروژه ارزیابی یکپارچه تالاب باشد و در جایی که چنین موردی صادق است می‌توان جایگزین‌های زیر را مد نظر قرار داد. بسته به منابع قابل دسترس، سه رویکرد را می‌توان انتخاب نمود:

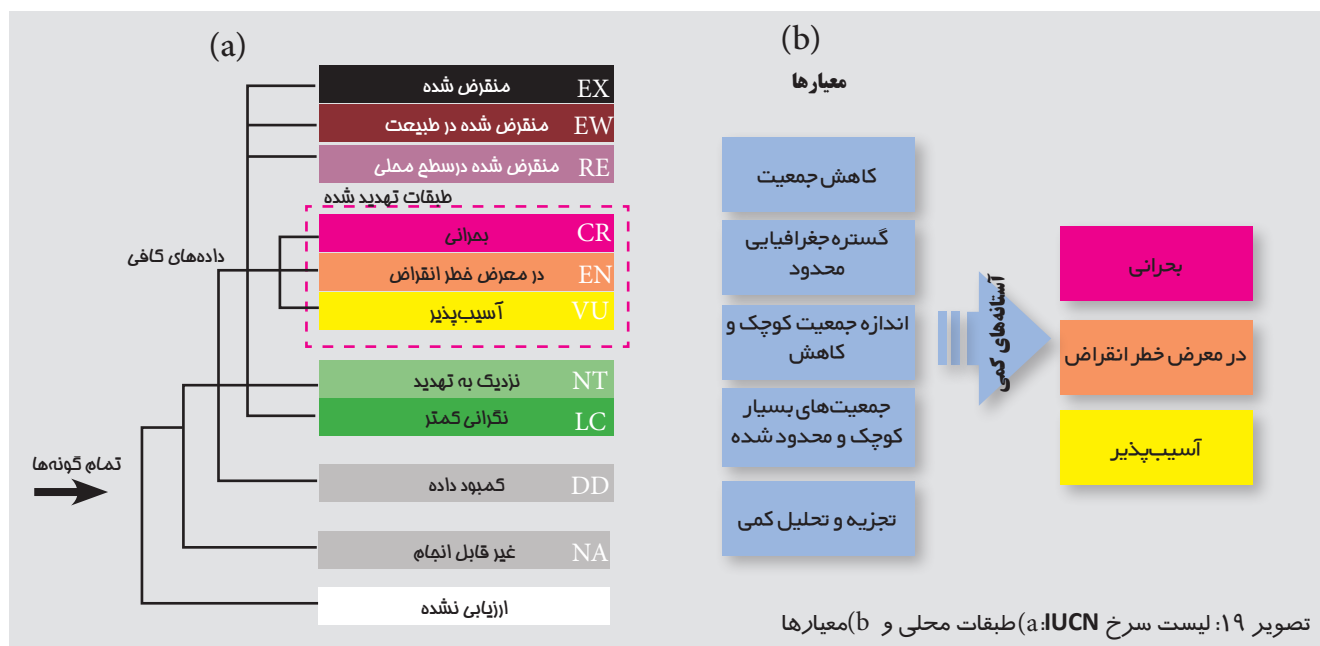
۱. لیست سرخ در سطوح جهانی یا زیر جهانی (منطقه‌ای - ملی) را جست‌وجو کنید و ببینید آیا گونه‌های مشاهده شده در تالاب قبلاً ارزیابی شده‌اند (بخش B11.6 را ببینید).

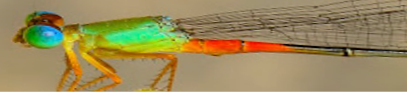
۲. گروه کوچکی از گونه‌های کلیدی که برای معیشت محلی حیاتی شمرده می‌شوند را انتخاب کنید، نظیر برخی گونه‌های ماهی، و داده‌های موجود را برای ارزیابی وضعیت حفاظتی آن‌ها در مقایسه با معیارهای IUCN استفاده کنید. همین‌که داده‌ها تطبیق و هم‌سنجی و در پایگاه داده SIS وارد شدند، وضعیت حفاظتی و تهدید هر یک از گونه‌ها را می‌توان با توجه به طبقات و معیارهای IUCN ارزیابی کرد.

۳. از اطلاعات مشاهده‌ای و اظهارات افراد استفاده کنید، برای مثال اطلاعاتی که توسط مطلعان کلیدی از طریق مباحث گروهی متمرکز برای بیان کاهش تاریخی فراوانی یا پراکنش گونه‌ها در داخل منطقه تحت ارزیابی و همین‌طور دلایل این تغییرات فراهم می‌شود. در هر حالت پایگاه داده (SIS A9.1 را ببینید) را می‌توان برای سامان‌بندی و منظم کردن داده‌های حاصل از تنوع‌زیستی، معیشت‌ها و عوامل یا اصول اقتصادی ارزیابی استفاده کرد.

B11.1: لیست سرخ گونه‌های در معرض تهدید IUCN

لیست سرخ همراه با داده‌های جامع و کامل گردآوری شده آن، به‌طور روز افزون به ابزاری قدرتمند برای برنامه‌ریزی حفاظتی،





مدیریت، پایش و تصمیم‌گیری تبدیل شده است. (برای مثال رودریگوئز و همکاران ۲۰۰۶).
 ۹ طبقه در نظام لیست سرخ IUCN وجود دارد: منقرض شده، منقرض شده در طبیعت، به شدت در معرض خطر انقراض یا بحرانی، در معرض خطر، آسیب‌پذیر، نزدیک تهدید، نگرانی کمتر، داده‌های ناکافی و ارزیابی نشده و دو طبقه دیگر که در مقیاس منطقه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند: منقرض شده منطقه‌ای و اطلاق‌ناپذیر. کلاس‌بندی گونه‌ها به طبقات در معرض تهدید انقراض (آسیب‌پذیر، در معرض خطر انقراض و به‌شدت در معرض خطر انقراض) از طریق مجموعه‌ای از پنج معیار کمی که قلب این اقدام را تشکیل می‌دهند، انجام می‌شود (تصویر ۱۹). این معیارها براساس عوامل زیست‌شناختی مرتبط با خطر انقراض انتخاب شده‌اند و عبارت‌اند از میزان کاهش، اندازه جمعیت، وسعت پراکنش جغرافیایی و میزان تکه‌تکه‌شدگی جمعیت و پراکنش.

B11.2: طبقات لیست سرخ IUCN و کاربرد آن‌ها

منقرض شده (EX): یک تاکسون هنگامی منقرض شده تلقی می‌شود که تردیدی درباره مرگ آخرین فرد آن وجود ندارد (به این معنی که بررسی‌های گسترده و کامل در زیستگاه‌های شناخته شده و یا مورد انتظار، در زمان‌های مناسب (شبانه، فصلی، سالانه) در گستره تاریخی آن از ثبت و مشاهده هر گونه ناموفق بوده است). بررسی‌ها باید براساس چارچوب زمانی مناسب با شکل و چرخه زندگی تاکسون باشد.



Notiothemis robertsi، گونه‌های سنجاقک با پراکنش گسترده از آفریقای مرکزی

منقرض شده در طبیعت (EW): یک تاکسون هنگامی منقرض شده در طبیعت است که بقاء آن تنها در اسارت، کشتزار یا به‌عنوان جمعیت (یا جمعیت‌های) طبیعی (وحشی) شده در خارج از محدوده قبلی ادامه دارد.

منقرض شده منطقه‌ای (RE): تاکسونی که در یک منطقه منقرض شده فرض می‌شود اما جمعیت‌هایی از آن در سایر مناطق دنیا وجود دارند.

به شدت در معرض خطر انقراض (CR): یک تاکسون هنگامی

به شدت در معرض انقراض است که بهترین شواهد موجود نشان‌دهنده آن است که یکی از معیارهای A تا E این طبقه را شامل می‌شود؛ (طبقات و معیارهای لیست سرخ IUCN ۲۰۱۴ را ببینید) و بنابراین به نظر می‌رسد که در طبیعت با خطر به‌شدت بالای انقراض مواجه باشد.

در معرض خطر انقراض (EN): یک تاکسون هنگامی در معرض خطر انقراض است که بهترین شواهد موجود نشان‌دهنده آن است که هر یک از معیارهای A تا E این طبقه شامل آن شود؛ بنابراین به نظر می‌رسد که در طبیعت با خطر بسیار بالای انقراض مواجه باشد.

آسیب‌پذیر (VU): یک تاکسون هنگامی آسیب‌پذیر است که بهترین شواهد موجود نشان‌دهنده آن است که هر یک از معیارهای A تا E شامل آن می‌شود. بنابراین به نظر می‌رسد که با خطر بالای انقراض در طبیعت مواجه باشد.

نزدیک به تهدید (NT): یک تاکسون هنگامی نزدیک به تهدید است که به وسیله معیارهای موجود ارزیابی شده است اما در حال حاضر صلاحیت قرار گرفتن در هیچ‌کدام از طبقات CR، EN و VU را ندارد اما نزدیک به قرار گرفتن در این طبقات است یا احتمال آن وجود دارد که در آینده نزدیک در یکی از طبقات تهدید قرار گیرد.

نگرانی کمتر (LC): یک تاکسون هنگامی دارای کمترین نگرانی است که به وسیله معیارها ارزیابی شده و صلاحیت قرار گرفتن در

A: کاهش اندازه جمعیت. کاهش جمعیت (اندازه گیری شده در طول ۱۰ سال یا سه نسل، هر کدام که طولانی باشد) براساس هر کدام از موارد A۱ تا A۴

آسیب پذیر	در معرض خطر انقراض	بهرانی	
≥۵۰٪	≥۷۰٪	≥۹۰٪	A1
≥۳۰٪	≥۵۰٪	≥۸۰٪	A2,A3&A4
(a) مشاهده مستقیم (بجز A۳)	(a)	بر اساس هر کدام از شرایط زیر:	A1 کاهش جمعیت براساس مشاهده، تخمین، استنتاج یا گمان در گذشته، جایی که عوامل کاهش به روشنی و وضوح برگشت پذیر و قابل درک و پی بردن بوده و می توان آن ها را متوقف کرد
(b) شاخصی از فراوانی متناسب با آرایه	(b)		A2 کاهش جمعیت براساس مشاهده، تخمین، استنتاج یا گمان در گذشته، جایی که عوامل کاهش به روشنی و وضوح برگشت پذیر یا قابل درک و پی بردن <u>نبوده</u> یا <u>نمی توان</u> آن ها را متوقف کرد
(c) کاهش در سطح تصرف (AOO) یا گستره حضور (EOO) و/یا کیفیت زیستگاه	(c)		A3 کاهش جمعیت براساس تخمین، استنتاج و گمان در آینده به وقوع خواهد پیوست (حداکثر تا ۱۰۰ سال) (a) را نمی توان در مورد A۳ استفاده نمود]
(d) سطوح بالقوه و حقیقی برداشت	(d)		A4 کاهش جمعیت براساس مشاهده، تخمین، استنتاج یا گمان در گذشته، جایی که دوره زمانی باید شامل هم گذشته و هم آینده باشد (حداکثر ۱۰۰ سال آینده)، و جایی که عوامل کاهش به روشنی و وضوح برگشت پذیر یا قابل درک و پی بردن <u>نبوده</u> یا <u>نمی توان</u> آن ها را متوقف کرد
(e) تاثیرات آرایه های معرفی شده، دورگیری، عوامل بیماری زا، آلاینده ها، گونه های رقیب و انگل ها	(e)		

B. گستره جغرافیایی هم به شکل B۱ (گستره حضور) و/یا هم به شکل B۲ (سطح تصرف)

آسیب پذیر	در معرض خطر انقراض	بهرانی	
کمتر از ۲۰۰۰۰ کیلومتر مربع	کمتر از ۵۰۰۰ کیلومتر مربع	کمتر از ۱۰۰ کیلومتر مربع	B۱ گستره حضور (EOO)
کمتر از ۲۰۰۰ کیلومتر مربع	کمتر از ۵۰۰ کیلومتر مربع	کمتر از ۱۰ کیلومتر مربع	B۲ سطح تصرف (AOO)
و حداقل دو مورد از سه شرایط زیر			
≤۱۰	≤۵	= ۱	(a) به شدت تکه تکه شده یا تعداد محل ها
(b) کاهش ادامه دار مشاهده شده، تخمین زده شده، استنتاج شده یا پیش بینی شده در یکی از حالت های: (۱) گستره حضور؛ (۲) سطح اشغال یا تصرف؛ (۳) وسعت، گستره و/یا کیفیت زیستگاه؛ (۴) تعداد محل ها یا زیر جمعیت ها؛ (۵) تعداد افراد بالغ			
(c) نوسان بسیار شدید در هر یک از حالت های: (۱) گستره حضور؛ (۲) سطح اشغال یا تصرف؛ (۳) تعداد محل ها یا زیر جمعیت ها؛ (۴) تعداد افراد بالغ			

C. اندازه کوچک جمعیت و کاهش جمعیت

آسیب پذیر	در معرض خطر انقراض	بهرانی	
<۱۰۰۰۰	<۲۵۰۰	<۲۵۰	تعداد افراد بالغ
و حداقل یکی از موارد C۱ و C۲			
۱۰ درصد در ۱۰ سال یا ۳ نسل (هر کدام که طولانی تر باشد)	۲۰ درصد در ۵ سال یا ۲ نسل (هر کدام که طولانی تر باشد)	۲۵ درصد در سه سال یا یک نسل (هر کدام که طولانی تر باشد)	C۱: کاهش ادامه دار مشاهده شده، تخمین زده شده، استنتاج شده یا پیش بینی شده حداقل (حد اکثر تا ۱۰۰ سال آینده)
C۲: کاهش ادامه دار مشاهده شده، تخمین زده شده، استنتاج شده یا پیش بینی شده و حداقل یکی از سه شرط متعاقب			
≤۱۰۰	≤۲۵۰	≤۵۰	(a) (۱) تعداد افراد بالغ در هر زیر جمعیت
۱۰۰ درصد	۹۵-۱۰۰ درصد	۹۰-۱۰۰ درصد	(۲) درصد افراد بالغ در یک زیر جمعیت =
(b) نوسان بسیار شدید در تعداد افراد بالغ			



D: جمعیت خیلی کوچک یا محدود			
آسیب‌پذیر	در معرض خطر انقراض	بحرانی	
D1. ۱۰۰٪	۲۵٪	۵۰٪	D. تعداد افراد بالغ
D2. نوعاً: سطح تصرف کمتر از ۲۰ کیلومتر مربع یا تعداد محل‌ها کمتر از ۵			D2. تنها در مورد طبقه آسیب‌پذیر کاربرد دارد. سطح تصرف محدود یا تعداد محل‌های محدود با تهدیدات محتمل در آینده که ممکن است در مدت زمان خیلی کوتاه تاکسون را در طبقه CR یا EN هدایت کند

E. تجزیه و تحلیل کمی			
آسیب‌پذیر	در معرض خطر انقراض	بحرانی	
≥۱۰ درصد در ۱۰۰ سال	≥۲۰ درصد در ۲۰ سال یا ۵ نسل هر کدام که طولانی‌تر باشد (حداکثر ۱۰۰ سال)	≥۵۰ درصد در ۱۰ سال یا سه نسل، هر کدام که طولانی‌تر باشد (حداکثر ۱۰۰ سال)	نشان‌دهنده و بیانگر احتمال انقراض در حیات وحش در شرایط موصوف باشد:

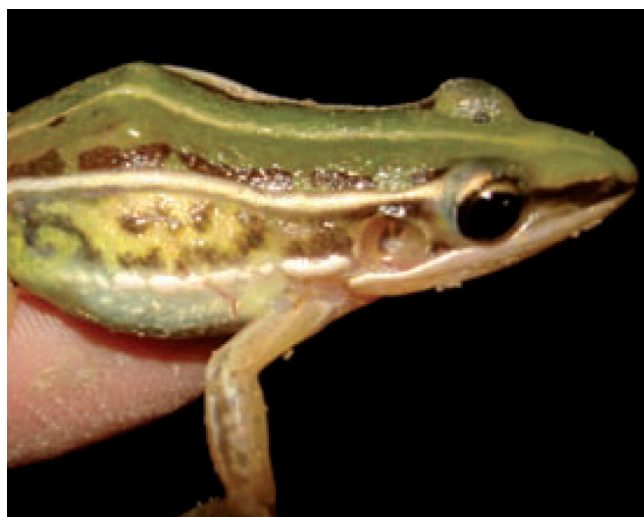
جدول ۱۱: خلاصه معیارهای لیست سرخ (E-A) که برای ارزیابی تاکسونی که در هر یک از طبقات تهدید (بحرانی- در معرض خطر و آسیب‌پذیر) قرار می‌گیرد، استفاده می‌شود. این خلاصه الزاماً به همراه سایر راهنماهای تهیه شده برای ارزیابی و با درک و فهم درست از آن‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

طبقات CR, EN, و VU یا نزدیک به تهدید را ندارد. گونه‌های فراوان و دارای پراکنش وسیع در این طبقه قرار می‌گیرند.

کمبود داده‌ها (DD): یک تاکسون هنگامی در بخش کمبود داده قرار دارد که برای ارزیابی مستقیم یا غیرمستقیم خطر انقراض آن براساس وضعیت جمعیت و یا پراکنش آن اطلاعات ناکافی وجود دارد. یک تاکسون در این طبقه ممکن است به خوبی مطالعه و زیست‌شناسی آن به خوبی شناخته شده باشد اما در خصوص فراوانی و یا پراکنش آن داده‌های کافی وجود نداشته باشد؛ بنابراین کمبود داده‌ها نشان‌هایی از تهدید نیست. قرار دادن گونه در فهرست کمبود داده‌ها نشان دهنده آن است که اطلاعات بیشتری مورد نیاز است و اینکه احتمالاً تحقیق آتی نشان خواهد داد که این گونه در کدام طبقه‌بندی تهدید قرار می‌گیرد. استفاده مثبت و درست داده‌های موجود بسیار مهم است. در بسیاری موارد در انتخاب بین DD و وضعیت در معرض تهدید باید دقت بسیاری به کار بست؛ چنانچه محتمل است دامنه پراکنشی گونه به نسبت محدود باشد و مدت زمان قابل توجهی از آخرین زمان ثبت گونه گذشته باشد، وضعیت در معرض تهدید بودن آن ممکن است به خوبی قابل توجیه باشد.

اطلاق‌ناپذیر (NA): تاکسون‌هایی که به دلایلی مناسب قرار گرفتن در لیست سرخ منطقه‌ای نبودند و مورد ارزیابی قرار نگرفته‌اند، در این طبقه‌بندی جای می‌گیرند (برای مثال تاکسونی که گاهی اوقات تحت شرایط مطلوب در منطقه زادآوری می‌کند اما براساس ضوابط در طبقه منقرض شده منطقه‌ای قرار می‌گیرد. برای مثال‌های دیگر هنگامی که از این طبقه استفاده می‌شود به راهنمای استفاده از معیارهای لیست سرخ IUCN در سطوح منطقه‌ای (IUCN ۲۰۰۱) مراجعه کنید.

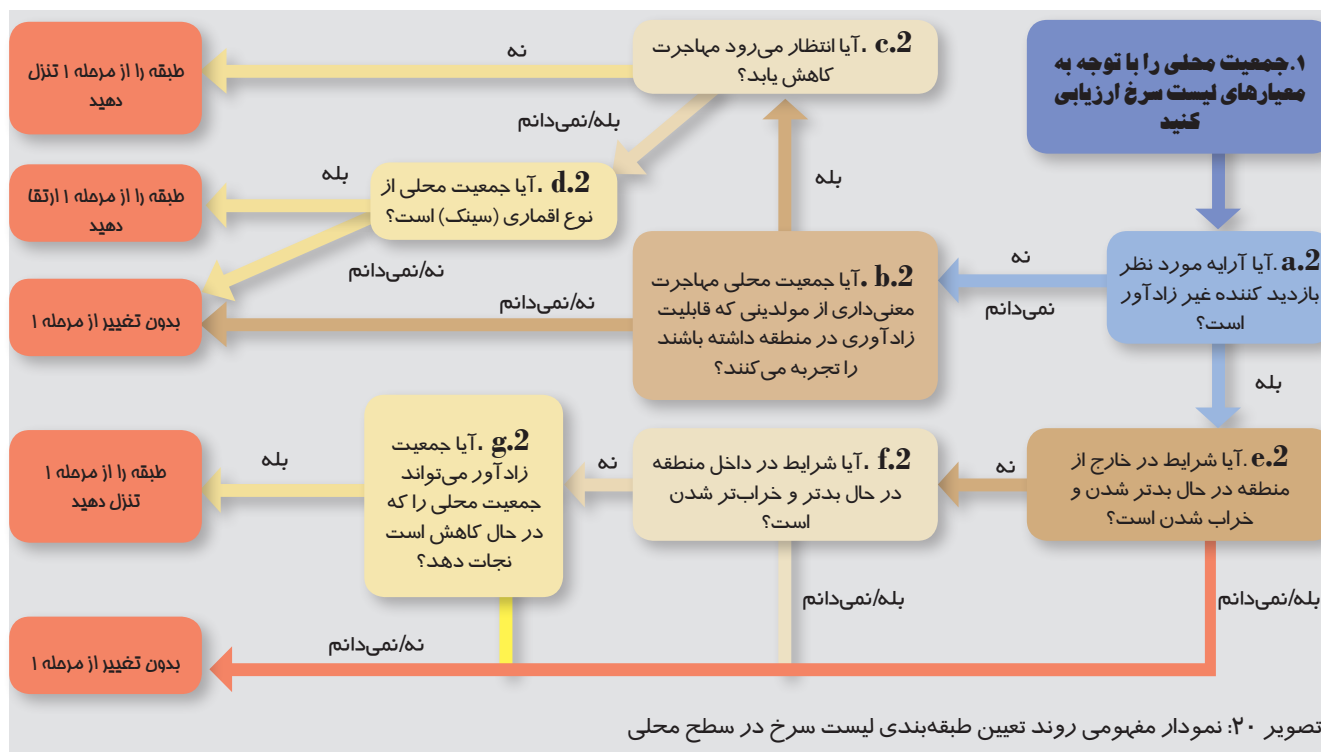
ارزیابی نشده (NE): تاکسونی که با استفاده از معیارهای مورد ارزیابی قرار نگرفته باشد.



Hylarana macrodactyla. قورباغه ای با پراکنش گسترده در جنوب شرق آسیا که با توجه به لیست سرخ آی یو سی ان در گروه نگرانی کمتر قرار گرفته است. این گونه در طول ارزیابی یکپارچه تالاب استانگ‌ترنگ یافت شد.

B11.3: فرایند لیست سرخ

فرایند تهیه لیست سرخ دربرگیرنده گردآوری داده‌ها در خصوص گونه‌ها (هم به صورت جهانی یا داخل یک منطقه مشخص) و سپس ارزیابی آن گونه با استفاده از یک سری از معیارهای برای پیش‌بینی خطر منقرض شدن است. این فرایند به صورت دقیق در کتابچه طبقات و معیارهای لیست سرخ (آی‌یوسی‌ان ۲۰۱۴) توضیح داده شده است و خلاصه یک صفحه‌ای از معیارهای مورد استفاده برای طبقات تهدید نیز قابل دسترسی است (جدول ۱۱)



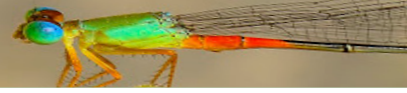
را ببینید). به طور خلاصه هر گونه به وسیله هر یک از معیارهای E-A مورد ارزیابی قرار می گیرد. پس طبقه نهایی تهدید برای گونه با تعیین بالاترین سطح تهدید با هر کدام از معیارها مشخص می شود.

B11.4: ارزیابی های منطقه ای

معیارهای لیست سرخ اساساً برای کاربرد در سطح جهانی ایجاد شده اند (مثلاً برای ارزیابی جمعیت جهانی گونه ها). فرایند ارزیابی وضعیت حفاظتی گونه ها با استفاده از معیارهای لیست سرخ را همچنین می توان برای مقیاس ها و سطوح کوچک تری نظیر سطح منطقه ای، ملی یا محلی به کار گرفت. برخی انطباق های معین برای روش هایی که برای ارزیابی در سطح جهانی مورد استفاده قرار می گیرند صورت گرفته است اما این فرایند مشابه و یکسان است. دو معیار اضافی برای ارزیابی منطقه ای تحت عنوان RE و NA در این فرایند گنجانده شده است. (به بخش B11.3 در بالا نگاه کنید).

تصویر ۲۰ طرح یا ترسیم مفهومی شیوه یا طرز عمل برای تعیین معیار لیست سرخ IUCN در سطح محلی را نشان می دهد. در گام یا مرحله اول تمام داده های مورد استفاده باید از جمعیت های منطقه ای باشد نه جمعیت جهانی. استشنا هنگامی است که یک کاهش ادامه دار و طولانی از یک جمعیت غیر زادآور مورد ارزیابی قرار می گیرد؛ در چنین مواردی شرایط خارج از منطقه باید در گام اول به حساب آورده شود. به طور مشابه، جمعیت های زادآور ممکن است از وقایع اتفاق افتاده در داخل نیز متأثر شوند؛ برای مثال مناطق زمستان گذرانی که باید در مرحله اول مد نظر قرار گیرند.

در گام دوم شرایط متفاوت مرتبط با عوامل بیرونی که بر جمعیت تأثیر می گذارند (برای مثال مهاجرت به داخل) برای تصمیم گیری اینکه آیا طبقه لیست سرخ تعیین شده را باید «بالا برد» یا «پایین آورد» مورد ارزیابی قرار می گیرند. چنانچه جمعیت منطقه ای به عنوان سر ریز جمعیت اصلی مورد نظر است و انتظار می رود در سایر جمعیت های منبع منطقه ای نیز کاهش دیده شود، طبقه اولیه تعیین شده در مرحله اول ممکن است که بالا برده شود (بدین معنی که در معرض خطر انقراض (EN) به بحرانی (CR)، آسیب پذیر (VU) به در معرض خطر انقراض (EN) و نزدیک به تهدید (NT) به آسیب پذیر ارتقا می یابند). چنانچه جمعیت محلی یک تأثیر نجات بخش را (از یک منبع جمعیتی خارجی) از طریق مهاجرت از بیرون منطقه به داخل تجربه می کند، طبقه ابتدایی حاصل در مرحله اول ممکن است که نزول یابد (برای مثال بحرانی به در معرض خطر، در معرض خطر به آسیب پذیر و آسیب پذیر به نزدیک به تهدید). سایر طبقات (LC, NE, NA) باید (DD, RE, EW, EX) را نمی توان ارتقا یا تنزیل داد. مهم تر اینکه، چنانچه گونه ای که در حال ارزیابی است در یک منطقه باشد، انطباق



منطقه‌ای مورد نیاز نخواهد بود.

برای کسب اطلاعات جزئی‌تر در خصوص روندها به منظور پیگیری، به خصوص برای گام دوم، به راهنمای کاربرد معیارهای لیست سرخ در سطح محلی (آی یوسی ان، ۲۰۰۱) مراجعه کنید.

B11.5: کاربرد معیارهای لیست سرخ برای گونه‌های تالابی

روش‌های لیست سرخ طوری طراحی شده‌اند که برای تمام گونه‌ها قابل استفاده و کاربردی باشند اما در عمل هنگام ارزیابی گونه‌های رودخانه‌ای و تهیه نقشه پراکنش آن‌ها برخی سازگاری‌های معین ضروری است. برای مثال دامنه پراکنش گونه‌های تالابی، یک معیار مهم مورد استفاده برای تعیین طبقه لیست سرخ، اغلب طوری محاسبه می‌گردد که دربرگیرنده سطح کل منطقه آبی و خشکی داخل حوضه آبریز رودخانه یا دریاچه مربوطه باشد، جایی که گونه در آن ثبت شده، اگرچه روشن است که گونه در خشکی قابل یافتن نیست. به منظور توجه به این موضوع مدرک یا سندی برای راهنمایی ارزیابان گونه‌های آب شیرین تهیه شده است (برای کسب اطلاعات بیشتر با بخش تنوع‌زیستی آب شیرین آی یوسی ان، در کمبریج تماس بگیرید).

کادر ۶: پژوهش مشارکتی در مورد گونه‌های ماهی‌ها و معیشت‌های وابسته به ماهی‌ها

برنامه تنوع‌زیستی تالاب‌های مکنگ برای مستند کردن گونه‌های ماهی‌ها و موضوعات مرتبط به صیادی در حوزه آبریز پایین‌دست رودخانه سونخارم در تایلند با روستاییان محلی همکاری کرد. مردم چهار روستا بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۵ در این برنامه شرکت نمودند. در این راستا در داخل جنگل‌های دشت‌های سیلابی رودخانه محققان تای بان (ThaiBann) ۲۰۸ نوع از گونه‌های گیاهی و قارچ مورد استفاده مردم محلی را شناسایی کردند. ۲۸ نوع زیر اکوسیستم رودخانه‌ای با توجه به واژه‌ها و اسامی محلی شناسایی شده که بیشتر آن‌ها از زیستگاه‌های مهم ماهی‌ها به‌شمار می‌آیند؛ به‌طور ویژه مناطق تخم‌ریزی ۱۲۴ گونه ماهی، ۶ گونه لاک‌پشت، ۴ گونه میگو، ۱۰ گونه نرم‌تن و ۴ گونه خرچنگ شناسایی و عکس‌برداری شد و درباره بوم‌شناسی آن‌ها نظیر اینکه آیا مهاجرت، به چه میزان و فاصله‌ای و چه موقع مهاجرت می‌کنند، یادداشت‌هایی تهیه شد. محققان همچنین وضعیت گونه‌های ماهی‌ها را هم مدنظر قرار دادند؛ با توجه به اینکه ۱۴ گونه از آن‌ها اکنون به‌ندرت صید می‌شوند (به‌عنوان در معرض تهدید در نظر گرفته شدند) و ۱۲ گونه دیگر نیز دیده نشده است و احتمال انقراض محلی آن‌ها وجود دارد. مردم محلی به‌طور منحصر به‌فردی برای تطبیق و مقایسه این اطلاعات به محققان کمک کردند؛ زیرا آن‌ها در طول سالیان دراز معیشت خود را براساس بهره‌برداری از منابع ماهی سازگار نموده و درک عمیقی از الگوهای مهاجرت ماهیان، تغذیه، تخم‌ریزی، الگوهای سیل و زیستگاه‌های ماهی‌ها دارند.

B11.6: ارزیابی وضعیت حفاظتی گونه‌ها در طول دوره ارزیابی یکپارچه تالاب

وجود گونه‌های در معرض تهدید در داخل یک سایت تالابی دلالت و پیامد معنی‌داری برای تصمیم‌گیری در خصوص حفاظت و یا توسعه آینده سایت تالابی دارد؛ بنابراین دانستن حضور چنین گونه‌هایی مفید خواهد بود. وب سایت لیست سرخ^۱ برای فهمیدن اینکه گونه مشاهده شده قبلاً به‌عنوان گونه در معرض تهدید در سطوح منطقه‌ای (بخش initiatives) یا جهانی مورد ارزیابی قرار گرفته است یا نه، باید بررسی و کنترل شود. در بسیاری از موارد وضعیت لیست سرخ گونه‌های حاضر و مشاهده شده هنوز مورد ارزیابی قرار نگرفته‌اند و بررسی‌کنندگان ممکن است که ارزیابی لیست سرخ را که خود انجام می‌دهند برای گونه، مد نظر قرار دهند. امکان انجام و فواید ارزیابی وضعیت حفاظتی گونه‌های حاضر در سایت مورد ارزیابی به‌شدت به عوامل زیر بستگی دارد: (۱) اندازه سایت تالابی، (۲) بخشی از جمعیت کلی گونه که محدود به آن سایت است. چنانچه سایت بسیار کوچک باشد و تنها در برگیرنده بخش کوچکی از جمعیت جهانی گونه باشد در این صورت انجام ارزیابی لیست سرخ در آن مقیاس عملی نخواهد بود. لیکن اگر سایت در حد قابل توجهیه بزرگ است (برای مثال حوضه آبریز یک رودخانه یا دریاچه بزرگ) پس انجام ارزیابی برای تعیین خطر انقراض گونه‌ها در داخل آن سایت می‌تواند مفید باشد. بنابراین انتخاب گونه‌ها برای ارزیابی ممکن است براساس معیارهایی نظیر: (۱) گونه‌های با ارزش زیاد برای معیشت محلی یا

۲) اندمیک بودن گونه‌ها در منطقه مورد ارزیابی، انجام گیرد. چنین فعالیت‌ها و راهبردهایی در مشخص و برجسته کردن امکان مواجهه با هر گونه در خطر انقراض محلی یا جهانی کمک حال خواهد بود.

تعداد رو به رشدی از گونه‌های آب شیرین در مقیاس جهانی در حال ارزیابی هستند؛ در ضمن ارزیابی‌ها در مقیاس‌های ملی و منطقه‌ای نیز انجام می‌پذیرد. تمام گونه‌های پرندگان طبق یک روال منظم توسط سازمان جهانی حیات پرندگان ارزیابی می‌شوند و ارزیابی جهانی خرچنگ‌های آب شیرین، پستانداران و دوزیستان به اتمام رسیده است. ارزیابی جهانی برای خزندگان، سنجاقک‌ها و آسیابک‌ها، ماهی‌های آب شیرین و نرم‌تنان (Mollusks) و همین‌طور بخشی از گروه‌های گیاهی (برای مثال سیکادها و مخروطیان) برنامه‌ریزی شده و یا در حال انجام هستند. تمام ارزیابی‌های جهانی انجام یافته را می‌توان از وب سایت لیست سرخ (www.redlist.org) دانلود و با استفاده از دامنه وسیعی از معیارها از جمله رده‌بندی، محل، زیستگاه و سیستم یا نظام (آب شیرین، دریایی و خشکی) آن را جست‌وجو کرد. به‌علاوه، گونه‌ها به شکل رو به تزایدی در مقیاس زیر - جهانی (منطقه‌ای، ملی و حتی محلی) از طریق برخی فرایندها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند (بخش B 11.4 را ببینید). برای مثال: پروژه‌های ارزیابی منطقه‌ای انجام یافته توسط IUCN (برای مثال پروژه آی‌یوسی‌ان در ارزیابی تنوع‌زیستی آب شیرین در آفریقا (کل منطقه آفریقا) و پروژه ارزیابی پستانداران اروپا توسط IUCN).

ارزیابی‌های منطقه‌ای و ملی انجام یافته توسط دولت‌ها، سازمان‌های دانشگاهی (آکادمیک) یا سازمان‌های غیردولتی (برای مثال پروژه لیست سرخ ملی انجمن جانورشناسی لندن)

برخی از داده‌های ارزیابی منطقه‌ای، برای مثال ارزیابی آب شیرین آفریقا^۱ و اقدامات مشابه آتی در آسیا از طریق وب سایت لیست سرخ قابل مشاهده خواهد بود^۲.

راهنمایی‌های لازم در خصوص ارائه ارزیابی، اطلاعات موردنیاز و نحوه یا شکل ارزیابی را می‌توان از بخش لیست سرخ IUCN دریافت نمود.

B11.7: منابع کلیدی

- » IUCN. 2001. Red List Categories and Criteria (Version 3.1). IUCN Red List Unit, Cambridge, UK.
- » IUCN. 2008. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 7.0. Prepared by the Standards and Petitions Working Group of the IUCN SSC Biodiversity Assessments Sub-Committee in August 2008. Downloadable from <http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>

B12: روش‌های جایگزین برای ارزیابی تنوع‌زیستی

درحالی‌که روش‌های ارزیابی بر پایه گونه‌ها در سطح وسیعی مورد پذیرش و استفاده است، دارای برخی مشکلات نیز هستند؛ نظیر کمبود متخصصان رده‌بندی در دسترس، توصیفات سخت و مشکل برانگیز گونه‌ها و همین‌طور خود مفهوم گونه (برای مثال میشلر و دونوگ ۱۹۸۲، ترنر ۱۹۹۹، ویلر و میر ۲۰۰۰). تنوع گونه‌ای ممکن مهم‌ترین جنبه مرتبط با یک اکوسیستم نباشد؛ (بنگسون ۱۹۹۸، شوارتز و همکاران ۲۰۰۰) زیرا ممکن است باعث شود برخی از رویکردهای حفاظتی بر پایه گونه به سمت رویکردهایی با تمرکز بیشتر بر حفاظت محیط زیست حرکت کنند (پیکت و همکاران ۱۹۹۷).

انتخاب اندازه‌گیری متعارف تنوع‌زیستی بر پایه گونه‌ها آن‌چنان‌که در این ابزار مورد تأیید قرار گرفته است؛ معایب و محاسن خود را دارد. مزیت‌های اصلی آن عبارت‌اند از اینکه نتایج با بررسی‌های مشابه گذشته و آینده قابل مقایسه خواهند بود و احتمال دارد که برون دادها (نتایج) در سطوح وسیعی برای دامنه گسترده‌ای از مردم قابل قبول باشند. مهم‌تر اینکه، رویکرد بر پایه گونه انجام فرایند لیست سرخ که در حال حاضر فراهم کننده پایه و اساس برنامه‌های حفاظتی است را فراهم می‌سازد.

استفاده از اندازه‌گیری‌های متعارف تنوع‌زیستی بر پایه رده‌بندی شامل عیوبی است نظیر دانش محدود از رده‌بندی بسیاری از گروه‌های کمتر مطالعه شده و کمبود کارشناسان رده‌بندی که این فاصله‌ها و خلأهای دانشی دامنه آرایه‌هایی را که می‌توان برای

۱. به سایت www.iucn.org/species/freshwater

۲. در سایت www.iucnredlist.org به بخش initiatives مراجعه کنید



بررسی انتخاب نمود را کم می‌کنند. تعدادی از رویکردهای جایگزین برای استفاده در پروژه‌های بزرگ تنوع‌زیستی ایجاد شده است.

B12.1: پاراتاکسونومی

استفاده از تکنسین‌های غیر متخصص به‌عنوان پاراتاکسونومی برای تشخیص «واحدهای رده‌بندی قابل شناسایی از نظر ظاهری» (اولیور و بی‌تی ۱۹۹۳ و ۱۹۹۶a و ۱۹۹۶b) برای طبقه‌بندی و جداسازی نمونه‌های بزرگ کاربرد دارد. اعمال نظر کارشناسی و به‌کارگیری کارشناس هزینه‌بر است و کارشناسان کافی و در دسترس برای انجام حجم عظیمی از نمونه‌برداری‌های معمول، در بررسی‌های کلان تنوع‌زیستی به حد کافی وجود ندارد. آزمایش‌های انجام یافته با استفاده از گونه‌های حشرات نشان داده است که با چند ساعت آموزش، تکنسین‌های غیر متخصص و دانشجویان در مقایسه با متخصصان آرایه تعلیم دیده کار را با دقت ۸۵ درصد انجام می‌دهند (الیور و بی‌تی ۱۹۹۳). این سطح دقت، احتمال دارد که برای اهداف مدیریت حفاظت، جایی که واریانس خطا و اریب مربوط به روش‌های نمونه‌داری احتمال دارد غنای گونه‌ای را با حاشیه‌های بزرگ‌تر، کمتر یا بیشتر از حد تخمین بزند، کافی باشد. اغلب پروژه‌های کلان تنوع‌زیستی در جنگل‌های بارانی با غنای گونه‌ای بالا در سطح وسیعی و با استفاده از تعداد زیادی پاراتاکسونومی انجام می‌پذیرد (برای مثال تکلی ۱۹۹۰، کراستون و هیلمن ۱۹۹۲، کایسر ۱۹۹۷).

B12.2: ارزیابی و پایش مشارکتی تنوع‌زیستی

استفاده‌کنندگان از منبع تالاب عموماً مقدار بسیار زیادی دانش سنتی غیرعلمی درباره محیط‌زیست خود و گونه‌های داخل آن دارند. دخالت دادن مردمی که در تالاب‌ها زندگی می‌کنند در ارزیابی و پایش تنوع‌زیستی علاوه بر مقرون به‌صرفه بودن برای استفاده از اطلاعات موجود مزیت‌های دیگری نیز دارد:

- نیاز به استفاده از نظریات و توان کارشناسی پرهزینه و غیرکارشناسی را کاهش می‌دهد.
- از بهره‌برداران محلی که نسبت به محققان غیربومی یا کارکنان دولتی نقش مؤثرتری در آینده منابع دارند، استفاده کنید.
- در حفظ و نگهداری محتوای مذاکرات و ایجاد درک هماهنگ بین صاحبان منافع محلی، بهره‌برداران از منابع، محققان و مدیران منابع کمک می‌کند.

استفاده از تجربه و درک مردم محلی از نظام منابع طبیعی برای ارزیابی، مدیریت و پایش منابع طبیعی، از جمله تنوع‌زیستی اکنون در سطح وسیعی فراتر (برای مثال به هیلیر و همکاران ۱۹۹۹ و مطالعه انجام شده توسط سیلیتو ۱۹۹۸ مراجعه کنید) از مرزهای گیاه‌شناسی محلی که برای مدت‌های طولانی روش مطالعاتی موجه و معمولی بوده است مورد پذیرش و تأیید است (مارتین ۱۹۹۵). این رویکرد در حوضه آبریز پایین‌دست رودخانه سونگ خارم در تایلند استفاده شده (تای‌بان، به کادر ۶ نگاه کنید) و همین‌طور در طول ارزیابی یکپارچه تالابی که در سایت رامسر استانگ‌ترنگ (Stung treng) قرار دارد نیز انجام شده که این مطالعه به نام سالو فوم یا تحقیق روستا خوانده می‌شد.

B12.3: استفاده از رویکردهای مطالعه رده‌های بالاتر

اگر نظام طبقه‌بندی رده‌بندی براساس رده‌بندی سلسله مراتبی هر گونه اعتبار موضوعی دارد، پس روشن می‌شود که سطح بالاتری از آرایه خلاصه‌ای تلفیقی از تنوع موجود داخل هر سطح را ارائه می‌کند. اصولاً هر سطح از طبقه‌بندی رده‌بندی می‌تواند برای تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای انتخاب شود. طبق قرارداد سطح گونه انتخاب می‌شود اما در جایی که شناسایی در حد گونه امکان ندارد استفاده از رویکرد آرایه بالاتر معمول است. تجربیاتی وجود دارد که حاکی از آن است که بین تنوع در سطوح مختلف رده‌بندی می‌توان همبستگی ایجاد نمود (بلامفورد و همکاران ۱۹۹۶)؛ اگرچه احتمال این وجود دارد که بسیار متغیر و متفاوت باشند (گاستون و ویلیامز ۱۹۹۳، پرنس ۱۹۹۴، ویلیامز و گاستون ۱۹۹۴، اندرسون ۱۹۹۵). بلامفورد و همکاران او (۱۹۹۶) دریافتند که مطالعه جنس‌ها و خانواده‌های گیاهان چوبی نسبت به گونه‌ها، منجر به تخمین مقایسه‌ای از ارزش‌های حفاظتی جنگل‌های حاره‌ای تا میزان ۸۵-۶۰

درصد کمتر هزینه شده است. برای کوتاه کردن پروسه آماده‌سازی نمونه‌ها می‌توان دامنه وسیع‌تری از آرایه‌ها را استفاده نمود؛ چنانچه اصول مقایسه‌ای آرایه‌های بالاتر قابل‌پذیرش باشند. شاخص‌های زیستی سلامت اکوسیستم (که باید مرتبط با تنوع باشد) در سیستم‌های آبی عموماً براساس شناسایی بی‌مهرگان بزرگ تا سطوح بالاتر رده‌بندی است، نظیر جنس یا خانواده (چسمن ۱۹۹۵، هیلسونف ۱۹۸۸).

B12.4: تکنیک‌های ارزیابی سریع

با توجه و پذیرش اینکه تعیین و شناسایی یک راهبرد حفاظتی در مناطقی که تنوع‌زیستی در آن‌ها تهدید می‌شوند، در سطح بالایی بهره‌برداری می‌شوند و شناخت ضعیفی از آن‌ها وجود دارد، ضروری است، تعدادی از روش‌ها برای ارزیابی سریع ارزش‌های حفاظتی ایجاد شده‌اند (در گرومبریج و جنکینز ۱۹۹۶ بازبینی شده است). این روش‌ها که برخی از رویکردهای مشخص شده در بالا را به کار می‌گیرند، از نظر نیازهایشان به داده‌ها، هزینه‌ها و مناسب بودن برای اجرا و به کارگیری در اهداف مختلف و در مقیاس‌های مکانی مختلف با هم تفاوت دارند. این روش ارزیابی یکپارچه تالاب شبیه به برنامه ارزیابی سریع (RAP)، توسط حفاظت بین‌المللی^۱ برای بررسی مناطق کمتر شناخته شده با استفاده از گروه‌های شاخص یا جانشین که توسط گروه کوچک کارشناسان ملی یا بین‌المللی در سطح گونه شناسایی می‌شوند، ایجاد شده است (گرومبریج و جنکینز ۱۹۹۶). این بررسی‌ها بعداً برای ارزیابی ارزش حفاظتی با فرض یک ارتباط بین این گروه‌های شاخص و کیفیت زیستگاه و تنوع‌زیستی کل مورد استفاده قرار می‌گیرند. نقاط ضعف اصلی این روش تکیه و وابستگی به کارشناس تخصصی رده‌بندی (ورای مهارت‌های استاندارد شناسایی در محل) و مفروضات مد نظر درباره ارتباط بین تنوع شاخص و کل است.

سایر روش‌های ارزیابی سریع شامل کارگاه‌های حفاظت از تنوع‌زیستی، ارزیابی نیازهای حفاظتی، ارزیابی خلأ و سیستم اطلاعات تنوع‌زیستی است (گرومبریج و جنکینز ۱۹۹۶). برخی از این روش‌ها به بررسی‌های اضافه نیاز ندارند و هدفشان استفاده بهینه از اطلاعات موجود، از جمله داده‌های اقتصادی – اجتماعی است که متخصصان تنوع‌زیستی می‌توانند از آن‌ها استفاده کنند.

منابع کلیدی

- » Conservation International's Center for Applied Biodiversity Science – Rapid Assessment Programme <http://science.conservation.org>
- » Groombridge, B. and Jenkins, M.D. 1996. Assessing biodiversity status and sustainability. WCMC Biodiversity Series No 5. World Conservation Press, Cambridge, UK.

مطالعات بیشتر

- » CBD. 2006. Guidelines for the rapid ecological assessment of biodiversity in inland water, coastal and marine areas. CBD Technical Series No. 22 / Ramsar Technical Report No. 1. Joint publication of the Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada, and the Secretariat of the Ramsar Convention, Gland, Switzerland. Available at: www.cbd.int/doc/publications/cbd_ts22_.pdf
- » MEA. 2005. Ecosystems and human wellbeing: Wetlands and water synthesis. World Resources Institute, Washington, DC. Available at: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.358.aspx.pdf>
- » Ramsar Handbooks for Wise Use. Available from: the Ramsar Wise Use Resource Centre www.ramsar.org/wurc/wurc_index.htm

فصل ۴ ابزارهای ارزیابی معیشت

ادی آلیسون و الیور امپرینگیت

این فصل مفاهیم تحلیلی معیشت را ارائه می‌دهد و یک مدل عملیاتی برای تحلیل معیشت در زمینه سیستم‌های تالاب فراهم می‌کند. این بخش یک رویکرد نمونه‌گیری «تودرتو» کلی را معرفی کرده و رهنمون‌هایی برای مجموعه‌ای از روش‌های جمع‌آوری داده را ارائه می‌کند.



- L1 مرور کلی
- L2 چارچوب مفهومی معیشت‌های پایدار
- L3 طراحی تحقیق تودرتو و معیارهای نمونه‌گیری
- L4 استفاده از ابزارهای ارزیابی معیشت در فرایند تحقیق میدانی
- L5 ارزیابی در سطح حوضه، مکان و موقعیت
- L6 ارزیابی روستا
- L7 بحث‌های گروهی و روش‌های ارزیابی مشارکتی روستایی (PRA)
- L8 درجه‌بندی ثروت
- L9 جدول زمانی و وضعیت معیشت روستا
- L10 بررسی سازمانی
- L11 بحث استفاده ویژه از تالاب
- L12 مصاحبه با مطلعین کلیدی
- L13 بررسی نمونه‌های خانوار
- مطالعات بیشتر

ابزارهای ارزیابی معیشت

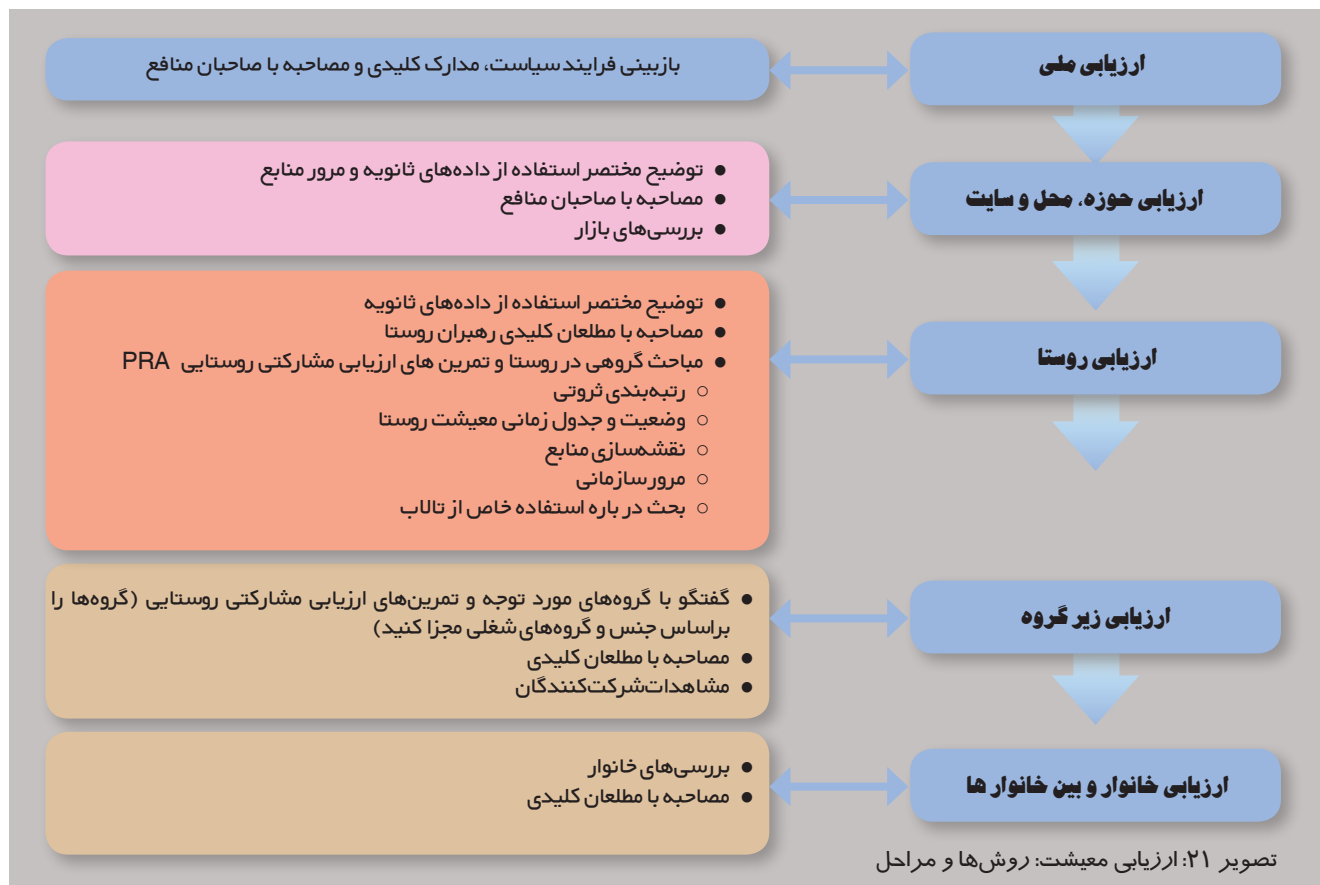
- این بخش ابزارهای ارزیابی معیشت را معرفی می‌کند که شامل موارد زیر است:
- بحثی دربارهٔ چارچوب تحلیلی معیشت پایدار و کاربرد آن در زمینهٔ مدیریت تالاب‌ها
 - طراحی تحقیق و نمونه‌گیری
 - راهنمایی برای گزینش و استفاده از ابزارهای معرفی شده
 - ابزارهای تحقیق معیشت

LI: مرور کلی

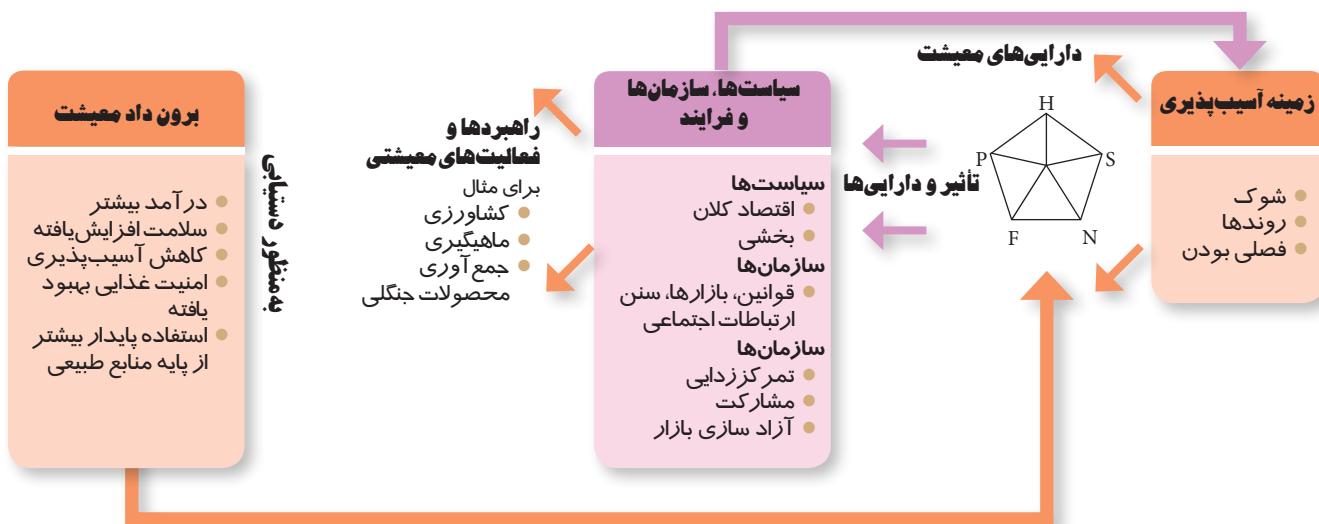
ارزیابی معیشت دربرگیرندهٔ کاربرد چارچوب تحلیلی معیشت پایدار برای فعالیتهای مولد خانوارهای روستایی و نظام‌ها و شرایط اجتماعی - اقتصادی مربوط است. تحلیل معیشت از تحقیق توسعهٔ روستایی در طول دههٔ ۶۰ میلادی پدیدار شد، زمانی که مشخص شد برای بسیاری از خانوارها، به‌ویژه خانوارهای کم‌بضاعت‌تر، سیستم کشاورزی تنها - یا حتی اصلی‌ترین - اساس اقتصادی آن‌ها نبود. آگاهی رو به رشد دربارهٔ تنوع فعالیتهای معیشتی خانوارهای روستایی و وابستگی بسیاری از آن‌ها به دارایی‌های مشترک یا دسترسی آزاد به منابع طبیعی (برای مثال، شیلات، جنگل‌ها و چراگاه‌های مشترک) منجر به استفادهٔ گسترده از تحلیل خانوار برای درک بهتر و جزئی‌تر از چگونگی دستیابی و استفاده خانوارهای روستایی از منابع طبیعی شده است.

در زمینهٔ مدیریت تالاب که در اینجا ما به آن توجه داریم، تحلیل خانوار برای درک موارد زیر استفاده می‌شود:

- وضعیت، الگوها و راهبردهای معیشتی افراد و خانوارهای وابسته به تالاب و چگونگی تغییر آن‌ها در طول زمان.
- ویژگی‌های خاص معیشتی و محدودیتهای خانوارهای کم‌بضاعت به‌عنوان وجه تمایز آن‌ها از خانواده‌های مرفه یا ثروتمندتر در جوامع تالابی.

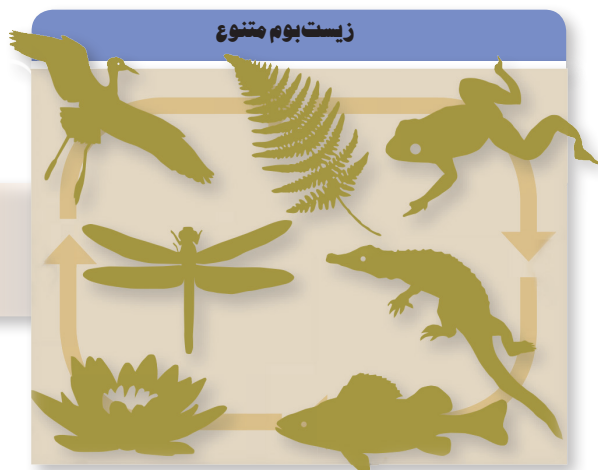


تصویر ۲۱: ارزیابی معیشت: روش‌ها و مراحل



تصویر ۲۲: چارچوب معیشت پایدار. اختصارات: N: طبیعی، F: مالی، P: فیزیکی، H: انسانی، S: اجتماعی.

- چارچوب نهادی معیشت‌های وابسته به تالاب در سطح روستا، با تأکید بر عواملی که انتخاب‌ها یا گزینه‌های معیشت را برای گروه‌های کم‌بضاعت آسان یا از آن‌ها منع می‌کند.
- نهادهای مدیریت منابع طبیعی جامعه و تعاملات آن‌ها با راهبردهای معیشتی و دسترسی افراد کم‌بضاعت به منابع در این جوامع.
- در راستای این اهداف، الگوی یک روش تحقیق صحرائی یکنانی (دارای اجزای کوچک) همان‌طور که در تصویر ۲۱ شرح داده شده مورد قبول قرار گرفته است. روش شامل ۴ مرحله کلیدی است:
- ارزیابی در سطح بخش، سایت و موقعیت مکانی (شامل گردآوری داده‌های ثانویه و مصاحبه)
- ارزیابی در سطح روستا (شامل بحث گروهی اولیه و فعالیت‌های ارزیابی مشارکت روستایی (PRA) برای روشن کردن قشربندی اجتماعی، ویژگی‌های معیشتی و موضوعات نهادی)
- ارزیابی در سطح زیرگروه (شامل جلسات گروهی متمرکز و مصاحبه)
- ارزیابی در سطح خانوار و درون خانوار (شامل بررسی خانوار برای جمع‌آوری داده‌های کمی و کیفی معیشتی، به اضافه مجموعه‌ای از مؤلفه‌های ویژه برای امرار معاش با استفاده از منبع تالاب)
- این روش به دنبال اطمینان از این است که استفاده از تالاب در راستای تأمین معیشت و مقادیر استفاده، به‌طور سیستماتیک در یک بستر معیشتی مجسم می‌شوند، نه به‌عنوان موضوعی حاشیه‌ای در مطالعات ارزیابی تنوع‌زیستی تالاب. چارچوب کلی برای کار معیشت براساس رویکرد معیشت پایدار است که جزئیات بیشتر آن در بخش L2 شرح داده شده است.
- صفحات بعد مجموعه‌ای از روش‌های کار میدانی برای بررسی معیشت خانوارهای وابسته به منابع تالاب در کشورهای کم‌درآمد را پیشنهاد می‌کند. متدولوژی‌ها براساس معیارهای زیر هستند:
- برای اجرا توسط یک گروه کوچک شامل یک یا دو محقق علوم اجتماعی آموزش یافته در سطح تحصیلات تکمیلی با همکاری یک متخصص مدیریت منابع تالاب و دو تا سه دستیار میدانی یا فهرست‌بردار، نسبتاً آسان باشد.
- طی یک دوره تحقیق ۷ تا ۱۰ روزه در هر روستا، با در نظر گرفتن بازدیدهای مکرر برای مستندسازی اطلاعات، قابل دستیابی باشند.
- به توازنی بین هزینه، قابلیت اجرایی شدن، نمونه‌های آماری مطمئن یا قابلیت دفاع دست پیدا کند.
- هدف آن دخالت بهره‌برداران از منابع تالابی، مراجع محلی و ساکنان روستاها در فرایند تحقیق از طریق استفاده از روش‌های مشارکتی، بازدیدهای مکرر برای ترکیب و بررسی یافته‌های مقدماتی و برای فراهم کردن کانال‌های ارتباطی مسائل در سطح محلی با تصمیم‌گیرندگان در سطح ناحیه‌ای، ملی و بین‌المللی است.
- این فصل به دنبال این است تا بسته ابزار ارزیابی معیشت کامل و اصولی را ارائه دهد. هدف کار به دلیل رعایت اختصار و گستردگی



تصویر ۲۳: مدل تجزیه و تحلیلی معیشت پایدار پذیرفته شده

موضوع ارائه یک روش تخصصی و کاملاً جامع، مانند آنچه برای تحقیقات معیشت با جهت‌گیری خاص سیاسی نیاز داریم، نیست. برای مثال به تمرکز جزئی بیشتر روی پیوندهای بنیادی خرد - کلان (مانند، اثر قوانین شیلات بر مدیریت محلی شیلات) و تلفیق با نظام سیاست‌گذاری مربوطه در کشورهایی که تحقیق در حال اجراست، نیاز خواهد بود.

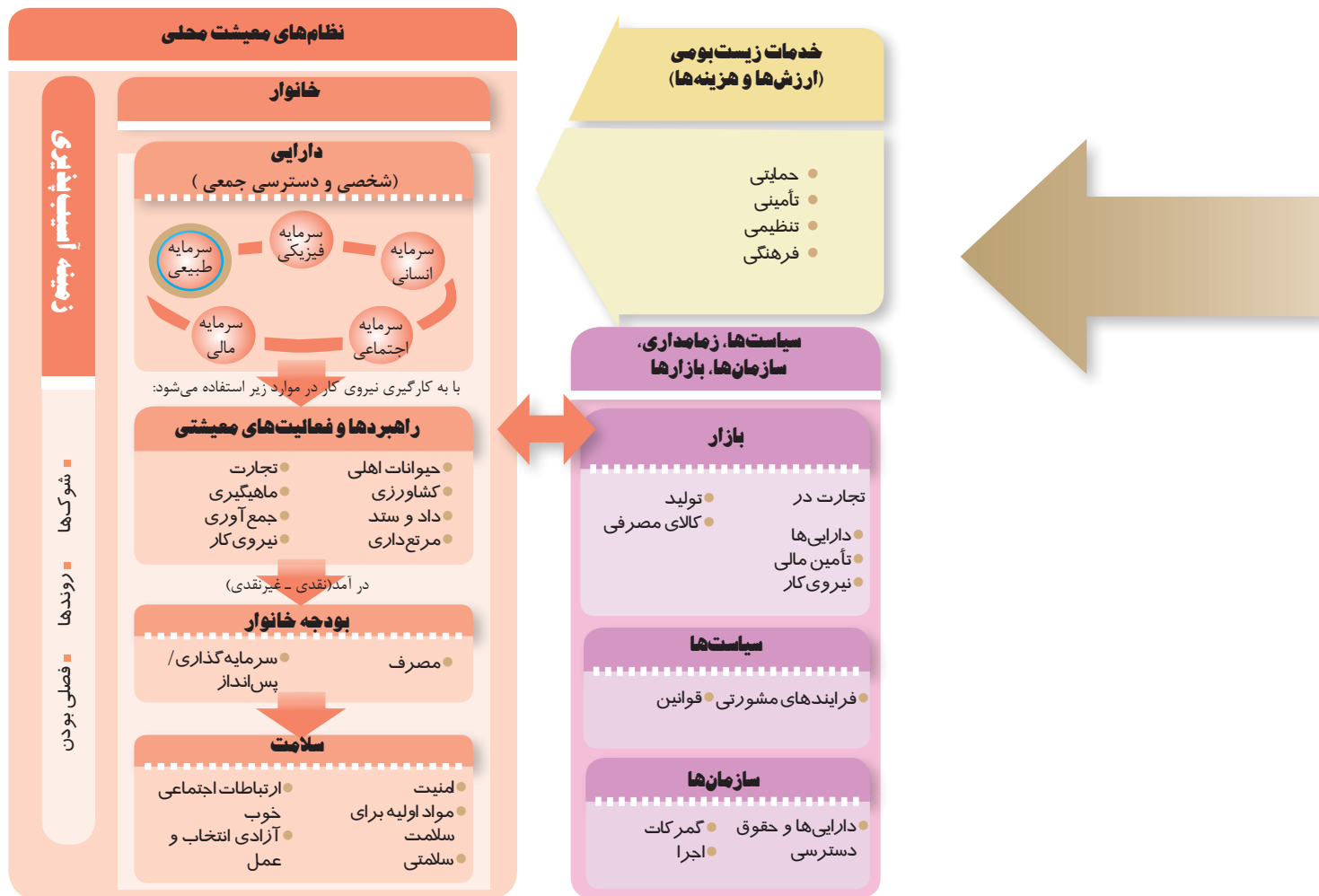
L2: چارچوب مفهومی معیشت‌های پایدار

چارچوب معیشت از مباحث توسعه روستایی به‌عنوان رویکردی مفهومی برای درک و تحلیل چگونگی وابستگی خانوارهای روستایی نه تنها به کشاورزی بلکه به منابع طبیعی، حاصل شده است. این چارچوب، دارایی‌ها و فعالیت‌های جمعیت انسانی را گرد هم آورده و فعل و انفعالات بین آن‌ها را شرح می‌دهد. سازمان توسعه بین‌الملل (DFID; UK government) یک چارچوب استاندارد را پیشنهاد داده است که در تصویر ۲۲ نشان داده شده است. مؤلفه‌های متعدد نمودار در زیر توضیح داده شده‌اند.

مفهوم کلیدی که در اینجا وجود دارد این است که معیشت خانوارها براساس استفاده از دارایی‌ها در راهبردهای معیشتی و فعالیت‌هاست. این موضوع در یک بستر آسیب‌پذیر در نظر گرفته می‌شود و معیشت‌ها نیز تحت تأثیر و وساطت «سیاست‌ها، نهادها و فرایندها» هستند. در نهایت، فعالیت‌ها به خروجی‌هایی منجر می‌شوند که شرایط موجود را به طرق مختلفی بهبود می‌بخشند. مدل معیشت اصلی که در تصویر ۲۲ نشان داده شده است به تدریج از طریق کاربرد میدانی سازگار شده و توسعه یافته است (به اسکوز ۲۰۰۹ مراجعه کنید). در اینجا توصیه می‌کنیم که از مدل‌های گویای عملیاتی (تصویر ۲۳) برای تمرکز روی موضوعات تلفیقی تالاب استفاده کنید (براساس اسپرینگیت - باگینسکی و بلایکی ۲۰۰۷).

خانوار به عنوان واحد اجتماعی و اقتصادی بنیادی در نظر گرفته شده و به‌عنوان یک گروه اجتماعی تصور می‌شود که در یک مکان مستقر است، غذای مشترک دارند و برای تخصیص منابع و اشتراک‌گذاری درآمد تصمیمات هماهنگ و مشترکی می‌گیرند. خانوارها به دامنه‌ای از دارایی‌های مولد یا سرمایه‌هایی وابسته هستند که ممکن است به‌طور شخصی مالک آن باشند یا به‌عنوان دارایی مشترک یا حتی منابع با دسترسی آزاد از آن استفاده کنند. این سرمایه‌ها در پنج طبقه متمایز دسته‌بندی می‌شوند:

- **سرمایه انسانی:** به ظرفیت‌های اعضای خانوار از نظر تعداد اعضا و سن آن‌ها، سلامت، تحصیلات، دانش، مهارت‌ها و ظرفیت کار اشاره دارد. دانش فنی بومی مربوط به شناسایی گونه‌ها، برداشت و استفاده در اینجا شکلی از سرمایه انسانی یا بهره/سهم ویژه است.
- **سرمایه فیزیکی:** به سطح دسترسی خانوار به تجهیزات فیزیکی و ابزارهایی که در تولید به‌کار می‌روند، اشاره دارد. در ابتدایی‌ترین سطح، می‌تواند شامل خانه، قایق و ابزار ماهیگیری، دوچرخه، دام و... شود. در سطح جامعه نیز شامل دسترسی به زیرساخت‌ها مانند اسکله، شبکه‌های جاده‌ای، کلینیک‌ها، مدارس و... است.



- **سرمایه طبیعی:** تالابها و زیست‌بوم‌های متنوعی که آن‌ها پشتیبانی می‌کنند، به‌عنوان «سرمایه طبیعی» در نظر گرفته می‌شوند. به این مفهوم که آن‌ها دارایی‌های مولدی هستند که محدوده‌ای از خدمات اکوسیستمی را برای خانوارها فراهم می‌کنند. خانوارها مناطقی را از طریق پاتراشی برای کشت به شکل خصوصی در اختیار خود می‌گیرند و جوامع نیز ممکن است نهادهای عرفی مرتبط با دسترسی آزاد و استفاده از «سرمایه طبیعی» مانند ماهیگیری را به‌منظور ضمانت سطوح پایدار برداشت شکل دهند. اشکال و روش‌ها شامل ذخایر شیلاتی مناطقی از رودخانه یا دریاچه‌هایی است که اجاره شده‌اند و با مجوز در دسترس‌اند و زمین‌های کشاورزی یا جنگلی دارای مالکیت یا در دسترس و ...
 - **سرمایه مالی:** پس‌انداز خانوار، اعتبار (و بدهی که سرمایه منفی است)، بیمه و نظیر آن. در سطح کلی ممکن است قابلیت دسترسی به اختیار باشد.
 - **سرمایه اجتماعی:** شبکه‌های خویشاوندی، انجمن‌ها، سازمان‌های عضویتی و شبکه‌های گروه همسالان که افراد می‌توانند در مشکلات از آن استفاده کنند یا به‌منظور کسب هر گونه سود و فایده راه‌اندازی نمایند.
- خانوارها سرمایه‌های مولدی که در بالا بحث شد را با ترکیبی از تخصیص نیروی کار خود در راهبردهای معیشتی به‌منظور تولید درآمد و تندرستی به کار می‌برند. درون جوامع طیفی از فعالیت‌ها مشاهده می‌شوند، شامل فعالیت‌های خانگی (که همگی می‌تواند به دلیل تبعیض جنسیتی به‌آسانی توسط محقق نادیده گرفته شود)، کشت و زرع و کشاورزی، گردآوری یا شکار/ ماهیگیری برای طیفی از تولیدات جنگلی یا تالابی، پردازش یا فرایندهای صنعتگری، تجارت، کارگری و غیره. راهبردها می‌تواند همچنین با گزینه‌های مصرفی افراد ارتباط داشته باشد (مانند فروش دارایی یا ادامه بدون استفاده).
- معیشت‌های مرتبط با ماهیگیری خرده‌پا یا مقیاس کوچک نوعاً از لحاظ نوع شغل یا حرفه متنوع‌اند یا از لحاظ جغرافیایی پراکنده هستند و گاهی اوقات نیز هر دو. تحرک و مهاجرت یک مؤلفه مهم در بسیاری از استراتژی‌های معیشتی گروه‌های ماهیگیران است



(که معمولاً مردان را در بخش صید و زنان را در بخش پس از برداشت دخالت می‌دهد).

درآمدهای تولید شده (که ممکن است به شکل غیرنقدی برای مثال حبوبات یا ماهی یا نقدی و از طریق فروش باشد)، بعدها طبق تصمیمات بودجه‌بندی برای فعالیت‌های مختلف تخصیص خواهد یافت. برخی از آن مصرف می‌شود و برخی ممکن است سرمایه‌گذاری شود (برای مثال صرف دارایی‌های مولد یا نهادهای تولید شود مانند بذور) یا پس‌انداز شود (یا در واقع برای پرداخت بدهی استفاده شود). خانوارها در یک محیط نامطمئن هستند و پایداری معیشت تحت تأثیر عوامل خارجی است که به‌عنوان «زمینه آسیب‌پذیری» از آن یاد می‌شود که منعکس‌کننده ریسک همیشگی نوسانات فصلی، شوک‌های دیگر و روندهای اساسی در شرایط معیشت که خارج از کنترل خانوار هستند، است. روندها ممکن است شامل کاهش نرخ صید، افزایش قیمت ماهی و عوامل نامربوط به ماهیگیری که با این وجود روی خانوارهای ماهیگیر تأثیر می‌گذارد؛ مانند افزایش هزینه اقلام غذایی یا داروها، باشد. شوک‌ها شامل صدمات طوفان به تجهیزات ساحلی، شکوفایی جلبک‌های سمی، افزایش قیمت سوخت و تنزل ارزش پول که هزینه‌های نهاده‌های ماهیگیری و قیمت‌های بازاری تولیدات شیلات را تحت تأثیر قرار می‌دهد، است. در سطح خانوار، بیماری یا مرگ یک عضو از خانواده و سرقت یا از دست دادن یک تور ماهیگیری شوک‌های مشهود هستند. انعطاف‌پذیری خانوار در مقابل شوک شامل دو راهبرد مقابله کوتاه مدت و اقدامات سازگارانه بلند مدت است.

دارایی خصوصی نشان‌دهنده ثروت یا پول شخصی است و همان‌طور که توزیع دارایی خصوصی نوعاً در میان خانوارها ناهمگن است، خانوارهایی که دارایی بیشتری دارند «ثروتمندتر» هستند و معمولاً نسبت به شوک‌های اجتماعی سیاسی یا محیطی انعطاف‌پذیرتر بوده و برای استفاده از فرصت‌ها تواناتر هستند.

دسترسی به دارایی و فعالیت‌ها و سطوح درآمدهای حاصل، توسط سیاست‌ها، نهادها، حکمرانی و بازار تعدیل، امکان‌پذیر یا امکان‌ناپذیر می‌شود. این امر می‌تواند شامل ارتباطات اجتماعی، سازمان‌ها و فرایندهای طولانی مدت تغییر اقتصادی - اجتماعی باشد. این موضوع شامل دسترسی و رژیم‌های حقوقی و چگونگی کار کردن یا کار نکردن آن‌هاست (البته این موارد در بطن مدیریت شیلات هستند). رویکرد معیشت پایدار این اطمینان و ضمانت را می‌دهد که هر مداخله شیلاتی یا مدیریتی محدودده‌ای از منابعی را که مردم می‌توانند به آن‌ها نزدیک شوند و عواملی را که در این راه ممکن است کمک‌حال باشند را مد نظر قرار می‌دهد درعین حال اینکه از برخی دیگر



یک همکار صحرایی که برای جمع‌آوری نرم‌تنان در کار بررسی در بالادست رودخانه چامبشی (Chambeshi) در آب غوص می‌کند. (کنگو بالا)

ممانعت می‌کند.

در نهایت، این چارچوب به درآمدهای معیشت خانوار به شکل وضعیت تندرستی آن‌ها اشاره دارد. یک معیشت وقتی پایدار است که افراد بتوانند استاندارد زندگی خود در رابطه با تندرستی و درآمد یا دیگر اهداف توسعه انسانی را حفظ کرده یا بهبود بخشند، آسیب‌پذیری خود را در برابر شوک‌ها و روندهای خارجی کاهش دهند و اطمینان حاصل نمایند که فعالیت‌های آن‌ها با نگهداری اساس منابع طبیعی سازگار است که در این مورد شامل ذخایر ماهی و دیگر جنبه‌های اکوسیستم تالاب که آن‌ها استفاده می‌کنند، است. (ارزیابی اکوسیستم هزاره) دامنه کاملی از شاخص‌های رفاه و بهزیستی را که با این موضوع مرتبط هستند بیان می‌کند:

- امنیت
- نیاز اساسی برای زندگی خوب
- بهداشت و سلامت
- ارتباط اجتماعی خوب
- آزادی انتخاب و عمل

درک چگونگی موفقیت یا شکست افراد در پایداری معیشت خود در برابر شوک‌ها، تغییرات و فصلی بودن می‌تواند به طراحی سیاست‌ها و مداخلاتی برای کمک به راهبردهای مقابله و سازگاری افراد کمک کند. این‌ها بهبود دسترسی به آموزش و امکانات مراقبت‌های بهداشتی، تقویت حقوق زمین برای مسکن و کشاورزی (یعنی نه فقط حقوق دسترسی به ذخایر ماهی)، سامان‌دهی مجدد مالیات محلی و نظام‌های صدور مجوز، فراهم کردن خدمات توسعه مالی و سرمایه‌گذاری (و نه فقط اعتبار برای خرید ابزار ماهیگیری) و ترویج ایجاد تنوع معیشت را شامل می‌شود که به همه مسائل به‌ندرت در مدیریت و سیاست شیلات اشاره شده است. به‌طور خلاصه، از لحاظ ارزیابی سیستم معیشتی محلی به‌عنوان بخشی از یک ارزیابی یکپارچه تالاب، ما به دنبال اطلاعاتی درباره موارد زیر خواهیم بود:

- خانوار و دارایی‌های سرمایه‌ای تجمعی (و دارایی‌ها و حقوق دسترسی مربوط به آن‌ها)
- تخصیص نیروی کار خانوار به فعالیت‌های معیشتی مختلف در سراسر سال و انواع منابع استفاده شده در فعالیت‌ها.
- سطوح درآمد (نقدی و غیرنقدی)
- بودجه‌بندی خانوار بین مصرف، سرمایه‌گذاری و پس‌انداز
- بستر/زمینه آسیب‌پذیری
- سیاست‌ها، تصدی‌گری، نهادها و بازارها و راه‌های مختلف تأثیرگذاری آن‌ها بر معیشت
- بهزیستی عمومی
- الگوهای طبقه‌بندی سطح اجتماعی و رتبه‌بندی ثروت.

L3: طراحی تحقیق تودرتو و معیارهای نمونه‌گیری

ما یک الگوی تحقیق تودرتو در لایه‌های اجتماعی را توصیه می‌کنیم که در آن اطلاعات در سطوح مختلف جمع‌آوری می‌شوند: از سطح سایت تا زیر موقعیت‌های درون آن، تا سطح روستا یا سکونتگاه، تا سطح خانوار و تک‌تک افراد. این امر به تیم تحقیق اجازه می‌دهد که مقیاس‌های چندگانه را درک کنند که در آن معیشت‌ها مورد آزمون و تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. انتخاب‌ها برای نمونه‌گیری اجتناب‌ناپذیر هستند. این امر از لحاظ زمانی و پولی بسیار هزینه‌بر خواهد بود که هر سؤالی را از تک‌تک افراد جمعیت منتخب بپرسیم؛ بنابراین ما باید جمع‌آوری داده‌ها را فقط به داده‌های مهمی محدود کنیم که لازم داریم و یک زیرمجموعه از جمعیت کل را که باید تا حد امکان نماینده مابقی جمعیت باشند، با در نظر داشتن محدودیت‌های منابع، مورد پرسش قرار دهیم. پس اولین مرحله شناسایی جمعیت مورد نظر و سپس انتخاب از بین آن‌ها بر طبق اصول لایه‌بندی مناسب است. ضروری است که ما به‌منظور ایجاد اعتبار در داده‌ها، در چرایی و چگونگی انتخاب نمونه مطالعه صریح باشیم. نمونه‌گیری به وسعت منطقه و زمان و بودجه موجود بستگی دارد. اگر شدیداً محدود باشد، کاهش تعداد بررسی‌های خانوار احتمالاً بهترین راه برای کوتاه کردن فرایند کلی، بدون از دست رفتن بیش از اندازه کیفیت داده‌هاست.

رویکرد نمونه‌گیری تودرتوی پیشنهادی ما:

۱. **سطح ملی و ناحیه‌ای:** در اینجا به درک مفهوم سیاست و طرز اداره تالاب و کاربرد آن نیاز داریم. سیاست و بازبینی فرایند سیاست می‌تواند از طریق شناسایی و مذاکره با مطلعان کلیدی و بازبینی اسناد سیاستی مهم انجام شود.
۲. **محل یا سایت تالاب:** این سایت قبل از شروع کار انتخاب خواهد شد. جمع‌آوری اطلاعات ثانویه و مذاکره با صاحبان منافع و مطلعان کلیدی در این سطح مهم خواهد بود. همچنین بررسی بازار می‌تواند در دفاتر مرکزی محلی انجام شود.
۳. **موقعیت‌های درون محل تالاب:** ما انتخاب هدفمند را برای حداکثر سه موقعیت در ناحیه تعیین شده پیشنهاد می‌کنیم. این‌ها باید برای بازتاب تنوع شرایط مختلف فیزیکی، اجتماعی - اقتصادی و سازمانی یا نهادی (برای مثال تغییر در سطح شرایط زیست‌محیطی از زمین خشک تا آب راکد یا میزان دوری از بازار) انتخاب شوند.
۴. **روستاها یا سکونتگاه‌ها (و زیرگروه‌های درون آن‌ها):** درون هر محل یا موقعیت باید انتخاب هدفمند سه سکونتگاه را پیشنهاد کنیم. هدف از انتخاب سکونتگاه‌ها ارائه شکل‌های مختلفی از الگوهای خاص استفاده از منابع که در آن محل آزمایش شده‌اند، است. در اینجا مهم است که نسبت به وجود و شمول همه گروه‌های حاشیه‌ای یا گذرا هوشیار باشیم.
۵. **خانوارها:** ما درون سکونتگاه‌ها یک بررسی نمونه‌ای معیشت برای حدود ۳۰ خانوار که در هر روستا به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند (بنابراین نوعاً ۹۰ خانوار در یک تالاب یا سایت رامسر) را پیشنهاد می‌کنیم. تعداد دقیق چندان مهم نیست و چنانچه سکونتگاه‌ها بسیار کوچک یا بسیار بزرگ باشند یک رویکرد مفهومی مشترک برای تغییر اندازه نمونه، نیاز خواهد بود. طبقه‌بندی نمونه‌گیری خانوارها براساس گروه‌های دارا و متمول به منظور پیدا کردن آشکار و مشخص محدودیت‌های بحرانی تجربه شده به‌ویژه به وسیله خانوارهای کم بضاعت، مهم است.
۶. **درون خانوار:** افراد ویژه درون خانوارها ممکن است برای مصاحبه مهم باشند، برای مثال زنان یا کودکانی که تولیدات تالاب خاص را جمع‌آوری می‌کنند. این‌ها می‌توانند به‌عنوان مطلعان کلیدی برای افزودن جزئیات به بررسی خانوار محسوب شوند.

L3.1: انتخاب محل یا موقعیت نمونه‌برداری

این موضوع به ایجاد مجموعه‌ای از معیارها برای انتخاب منطقه درون محل تالاب جهت اجرای ارزیابی‌ها اشاره دارد. این معیارها عبارت‌اند از:

- الگوهای معیشتی معرف برای آن تالاب (در یک مفهوم گسترده) و تفاوت‌های قابل توجه
 - گستره نسبی فقر محلی در مکان‌های مختلف
 - وجود ویژگی‌های خاص معیشتی ویژه که برای درک مدیریت حفاظتی و اهداف سیاستی، یا به‌ویژه موضوعات مربوط به مدیریت که تمرکز مطالعه روی آن است، حائز اهمیت تلقی می‌گردند.
 - پراکندگی جغرافیایی و تفاوت‌های کشاورزی - اکولوژیکی یا زیستگاهی
 - توجیه‌پذیری لجستیکی (سازماندهی، مسافت، بودجه و...)
- اولین معیار مطرح شده مشکل‌ترین آن‌هاست که نیاز به توازن در تعدادی از ملاحظات دارد. عامل بحرانی این است که تحقیق باید طوری طراحی شود که پراکندگی نوعی الگوهای معیشتی مبنی بر تالاب را احصا نماید، به‌طوری‌که یافته‌ها در یک مقیاس گسترده ارتباط سیاستی و مدیریتی داشته باشند. یک راه جایگزین در نگاه به این موضوع این است که از موقعیت‌هایی که از لحاظ نوع معیشت و شرایطی که ارائه می‌دهند؛ غیرمعمولی هستند، اجتناب شود (برای مثال، محلی که دارای ماهیگیری تجاری به نسبت توسعه یافته با استفاده از کشتی‌های موتوری بزرگ است یا منطقه‌ای که در آن اقامتگاه‌های لوکس گردشگری اشتغال فراهم کرده است).

L3.2: انتخاب روستا

با داشتن انتخابی از موقعیت‌ها یا نواحی و پهنه‌ها، درون بخش‌هایی که تحقیق انجام می‌شود، مرحله بعد انتخاب روستا خواهد بود. در اینجا انتخاب هدفمند سه روستا مجدداً باید به مجموعه‌ای از معیارها نزدیک باشد، برخی از این معیارها شبیه آن‌هایی هستند که

برای انتخاب بخش بودند اما بقیه تفاوت بسیار اندکی دارند:

- انتخاب روستا باید در بردارنده ملاحظات فقر نسبی باشد، با توجه به تمرکز بر کاهش فقر در ارزیابی‌های معیشتی.
 - روستاها باید در برخی جنبه‌ها برای اهداف مقایسه‌ای متفاوت باشند.
 - این تفاوت‌ها می‌تواند درجات مختلفی از دوری از زیرساخت‌ها و مراکز خدماتی باشد؛ برای مثال جاده اصلی، در فصل خشک تنها جاده فرعی، عدم دسترسی به راه مناسب.
 - به‌طور متناوب، روستاها ممکن است در درجه اتکای خود به منبع تالاب متفاوت باشند؛ برای مثال اتکای زیاد به استفاده مستقیم از تالاب‌ها؛ اتکای کم؛ نه چندان متکی.
- این آخرین معیار دلالت و دخالت مهمی دارد زیرا معیشت‌های افرادی که داخل یا نزدیکی تالاب زندگی می‌کنند، تحت بررسی هستند و این یعنی همه خانوارهای مصاحبه شده لزوماً برای معیشت خود به آن منبع اتکای زیادی دارند. از دیدگاه معیشتی، همان‌طور که در مورد جوامع تالابی گفته شد، مهم است که خانواده‌ها استفاده از منبع تالاب را با راه‌های متعدد و به دلایل استراتژیکی مختلف با دیگر فعالیت‌ها ترکیب کنند و منتهی به این شود که در آن تقسیم نیروی کار به‌طوری صورت گیرد که برخی خانواده‌ها، متخصص استفاده از منبع طبیعی شوند اما بقیه این‌گونه نباشند (برای مثال برخی از آن‌ها خدماتی به سایرین ارائه دهند).

L3.3 : انتخاب خانوار

انتظار می‌رود که انتخاب خانوار برای مصاحبه در زمانی انجام شود که کار کیفی و ارزیابی مشارکتی روستایی (PRA) در روستا در حال انجام است و باید تا حد امکان با کار برای ارزش‌گذاری کالاهای محیطی و خدمات و فعالیت‌های ارزیابی تنوع‌زیستی مربوط یکپارچه شود. (برای مثال جهت اطمینان از اینکه اطلاعات زیستگاه‌ها و گونه‌های مورد استفاده همراه با اطلاعات در خصوص استفاده و ارزش آن‌ها جمع‌آوری می‌شود).

مرحله اول انتخاب خانوار برای درجه‌بندی میزان غنای مالی جامعه انجام می‌شود (بخش L8) که به وسیله آن خانوارهای روستایی معمولاً در طبقات کم بضاعت، متوسط و خوب تقسیم‌بندی می‌شوند. سپس با لیستی از خانوارها در هر گروه درآمد - ثروت، یک نمونه تصادفی ۱۰ خانواری از هر گروه گرفته می‌شود. به‌طور خلاصه:

- درجه‌بندی ثروت PRA خانوارهای روستایی که در نهایت منجر به سه گروه درآمد - ثروت می‌شود.
- نمونه‌گیری تصادفی از هر گروه درآمد - ثروت
- ۱۰ خانوار از گروه خوب
- ۱۰ خانوار از گروه متوسط

مقیاس ارزیابی	مناطق عمومی	موارد خاص مرتبط با تالاب
حوزه، سایت، محل	<ul style="list-style-type: none"> • سطح و وضعیت جمعیتی • دولت محلی و نظم و ترتیبات سازمانی • پیش‌بینی خدمات اجتماعی 	<ul style="list-style-type: none"> • ویژگی‌های فیزیکی و الگوهای استفاده معیشتی مرتبط • شرایط بازار • سیاست حفاظت
روستا و زیر گروه	<ul style="list-style-type: none"> • تاریخ سکونتگاه‌ها • لایه‌بندی اجتماعی و طبقه‌بندی ثروت • فعالیت‌های اصلی معیشتی • محل مکانی • سیاست‌ها، سازمان‌ها و فرایندها 	<ul style="list-style-type: none"> • ساختار جمعیت/ مهاجرت • آسیب‌پذیری و استثناات اجتماعی • ارتباطات دولتی و فرایند های شورایی • مدیریت منابع
خانوار و داخل خانوار	<ul style="list-style-type: none"> • دارایی‌های خانوار و اعتبارات یا مستحق‌ها • اقدامات • منابع درآمدی • هزینه کرد 	<ul style="list-style-type: none"> • اعتبار یا استحقاق بهره برداری • دارایی‌ها و ابزارها برای استفاده از منابع • محل فعالیت‌های استفاده از منابع • کمیت و تنوع منابع استفاده/ برداشت شده • درآمدهای حاصل از تالاب (نقدی و غیر نقدی)

جدول ۱۲: جمع‌آوری داده‌های برای تجزیه و تحلیل معیشتی

- ۱۰ خانوار از گروه کم بضاعت

- در مجموع ۳۰ خانوار در هر روستا

- ۹۰ خانوار در هر حوزه ناحیه تحقیق

یک یا دو خانوار مجزا یا ذخیره باید در مواردی که خانوارهای انتخاب شده در دسترس یا مایل به شرکت در مصاحبه نباشند، وجود داشته باشد.

در حالی که این روش یک نمونه آماری قابل دفاع از خانوارها در روستاهای تالابی فراهم خواهد ساخت، ممکن است به اندازه کافی جزئیات فعالیت‌های استفاده از منبع تالاب را ارائه ندهد؛ اگر تنها اقلیتی از خانوارها در روستا به فعالیت‌های معیشتی وابسته به تنوع‌زیستی تالاب مشغول باشند (زیرا با کشاورزی و فعالیت‌های وابسته با منابع غیرطبیعی مخالف است). در اینجا چندین گزینه وجود دارد. یکی دنباله‌روی از روش یا فرایند به شکلی که بیان شده است؛ به نحوی که در حداقل حالت ممکن الگوهای معمول معیشت در روستاهای تالابی احصا می‌شوند اما افزودن خانوارهای بیشتر وابسته به منبع تالاب به‌طور مساوی در طبقه‌های ثروت، زمانی امکان‌پذیر خواهد بود که یک زیر نمونه به حد کافی بزرگ از چنین خانوارهایی بررسی شوند. حداقل اندازه نمونه خانوارهای به‌طور خاص وابسته به تالاب که براساس آن می‌توان چیزهای کلی را در مورد استفاده از منبع تالاب به‌عنوان یک فعالیت در آن اجتماع گفت، ۳۰ خانوار است.

به شکل جایگزین، اگر هدف از انجام ارزیابی به استفاده از منبع تالاب جهت‌گیری قطعی داشته باشد؛ به‌طوری‌که خانوارهایی که مستقیماً از تولیدات تالاب استفاده نمی‌کنند را از زون مورد علاقه خارج کند؛ پس چارچوب نمونه‌گیری می‌تواند مجدداً مشخص شود. فرایند کلی درجه‌بندی غنای مالی و انتخاب نمونه تنها روی آن خانوارهایی انجام می‌شود که در کشاورزی دشت‌های سیلابی، شکار، ماهیگیری و جمع‌آوری تولیدات تالاب شرکت دارند.

L4: استفاده از ابزارهای ارزیابی معیشت در فرایند تحقیق میدانی

این بخش از کتاب شامل توصیه و راهنمایی برای جمع‌آوری اطلاعات ثانویه، مطلعان کلیدی و گروه یا فعالیت‌های تحقیقاتی از نوع PRA در روستاهای نمونه است.

طیفی از ابزارهای ارزیابی معیشت برای اطمینان از اینکه همه جنبه‌های مربوط به استفاده معیشتی از منابع تالاب ثبت شده و از طریق ارزشیابی اقتصادی و ارزیابی تنوع‌زیستی پیوند دارند، مورد نیاز هستند. ابزارهای پیشنهادی عبارت‌اند از:

- شرحی از اطلاعات ثانویه و مرور منابع

- مصاحبه با صاحبان منابع

- بررسی بازار

- مصاحبه با مطلعان کلیدی

- بحث گروهی در روستا و فعالیت‌های PRA

- درجه‌بندی ثروت

- جدول زمانی معیشت روستا

- تهیه نقشه منابع

- بازبینی‌های سازمانی

- سایر موارد

- بحث متمرکز در گروه‌ها و فعالیت‌های PRA (گروه‌های جدا از لحاظ جنسیت، گروه‌های شغلی و...)

- مشاهدات مشارکت‌کنندگان

- بررسی‌های خانوارها

مقیاسی که داده‌ها بر مبنای آن جمع‌آوری می‌شوند (ناحیه، روستا یا خانوار) نوع داده و ابزارهای ویژه برای جمع‌آوری داده‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

L4.1: مقدمه‌ای بر ابزارهای ارزیابی معیشت

اهداف کلی استفاده از این روش‌های تحقیق هر زمان که هدف شناسایی عوامل بازدارنده‌ای باشد که مانع یافتن مسیرهای خروج از فقر توسط افراد می‌شود، یکسان است، توجه و علاقه تنها به معیشت‌های افراد است، صرف نظر از اینکه آیا بهبود دهنده یا محدودکننده هستند، عواملی که به ایجاد معیشت قوی‌تر کمک می‌کنند و آن‌هایی که توانایی آن‌ها را برای ساخت یک زندگی مناسب تضعیف می‌کنند. همچنین با عواملی که موجب می‌شوند افراد معیشت خود را متنوع کنند، مرتبط می‌شود (یعنی محدوده فعالیت‌های مختلفی که برای گذران زندگی انجام می‌دهند را افزایش می‌دهند).

انتخاب روش‌های ویژه نباید به‌عنوان تنها راه برای جمع‌آوری انواع مختلف اطلاعات موردنیاز در نظر گرفته شود. اغلب مواقع جست‌وجوی اطلاعات مشابه با استفاده از روش‌های مختلف (مانند مصاحبه‌شوندگان کلیدی، جلسه گروهی یا مصاحبه‌های فوری با افراد) برای تقسیم‌بندی مثلثی منابع مختلف و رسیدن به دید چندجانبه از موضوع در دست بررسی، مفید است.

بسیاری از زیربخش‌های زیر مسائل معیشتی را در قالب سؤالاتی مطرح می‌کنند اما منظور این نیست که این‌ها لزوماً با این شکل پرسیده شوند. محققان باید درباره چگونگی پرداختن به هر یک از مسئله‌های مطرح شده و اینکه بهترین راه برای به دست آوردن درک لازم کدام است، فکر کنند محققان باید دیدگاه‌های مختلف را جست‌وجو و ثبت کنند و به جواب منفرد بسنده نکنند. البته ممکن است در موقعیت‌هایی افراد درباره موضوع خاصی هم رأی باشند اما در بسیاری موقعیت‌های دیگر خیر و سکوت گاهی نشانه این است که افراد دیدگاه خود را درباره برخی چیزها حفظ می‌کنند.

اصول زیر به طور مخصوص برای فصول L5 و L6 به کار می‌روند:

۱. بر دامنه‌ای از تجربه و تفاوت تمرکز کنند، نه فقط میانگین‌ها.
 ۲. توجه اولیه در اینجا روی فقر است، برای همین باید درک کامل را با توجه به خانوارهای مختلف، استراتژی‌ها، فقر نسبی و ثروت متمایز کنید.
 ۳. تفاوت‌های جنسیتی را برای همه این موضوعات، آن‌طور که مناسب است، بررسی کنید.
 ۴. به دنبال درک باشید نه فقط شرح: چرا، نه فقط چگونه.
 ۵. تغییرات و تمایلات را هر زمان که مناسب است، جست‌وجو کنید.
 ۶. در صورت لزوم درباره مسائل، محدودیت‌ها یا موانع پیش‌روی هر موضوع، سؤال کنید.
 ۷. روش‌های تحقیق را طبق آنچه که مناسب‌تر است تغییر دهید؛ برخی از موضوعاتی که در اینجا به عنوان روش‌های گروهی لیست شده‌اند، ممکن است از طریق مصاحبه با افراد مختلف بهتر انجام شوند.
 ۸. داشتن ایده ثابت برای چگونگی ثبت داده‌ها و نوشتن آن‌ها مهم است، لازم است که در طول جلسه گروهی ثبت نکات به خوبی انجام شود، شاید توسط فردی غیر از تسهیل‌گر، و پس از آن یادداشت‌ها باید به سرعت مجدد نوشته شوند؛ همان کار برای مصاحبه نیمه ساختار یافته با افراد و خانوارها انجام می‌شود.
- به‌طور خلاصه، هدف تحقیق کیفی می‌تواند درک و شناسایی راه‌هایی باشد که ایجاد معیشت پایدار و بهبود یافته برای افراد می‌شود. این نشان می‌دهد:

- نیاز داریم که نه تنها بدانیم مردم چه کاری انجام می‌دهند بلکه بدانیم چرا آن را انجام می‌دهند. درک انگیزه‌ها و مشوق‌های افراد، اگر قرار است در تلاش‌های حفاظتی شرکت داشته شوند؛ مهم است.
 - نیاز داریم بدانیم چه چیزی افراد را قادر می‌سازد تا کارهای خاص را نسبتاً آسان انجام دهند اما شروع سایر کارها یا شرکت در آن‌ها برای ایشان سخت باشد.
 - چه عواملی در محیط سیاسی وجود دارد - شامل نهادهای سیاسی از همه نوع و همه سطحی - که از مردم در برابر آن‌هایی که گزینه‌ها و فرصت‌هایشان را منع یا مسدود می‌کنند، حمایت می‌کنند.
- روش‌های تحقیق کیفی (بخش‌های L5 تا L12) باید بر بررسی نمونه مقدم باشد، به‌طوری‌که از اعضای جامعه برای انتخاب و دسترسی داشتن تیم ارزیابی استفاده کرده باشد تا قبل از اینکه خانوارهای منتخب مصاحبه شوند، شناسی برای بیان دیدگاه‌هایشان درباره موضوعات مختلف داشته باشند.

L4.2: اهمیت کاوش بیشتر در مصاحبه‌ها

- **عوامل مسدودکننده یا بازدارنده در معیشت افراد:** یک هدف کلیدی از ارزیابی معیشت در جهت کاهش فقر و حفاظت، این است که بدانیم چه چیزی افراد را از انجام کارها باز می‌دارد و نیز عواملی که به افراد برای انجام کارها کمک می‌کند. عواملی که افراد را از حفاظت منابع بازمی‌دارد یا فرصت‌های اقتصادی جدیدی را به وجود می‌آورد که ممکن است اصلاً مشهود نباشند یا به خاطر عواملی که عادی تلقی می‌شوند یا افراد احساس می‌کنند که به هیچ‌وجه نمی‌توانند کاری درباره آن‌ها انجام دهند. عوامل فرهنگی یا هنجارهای اجتماعی که زنان یا مردان را از انجام کارهای معینی بازمی‌دارند، نمونه‌ای از اولین دلیل است. مجوزها و مالیات‌هایی که توسط قدرت‌های محلی تحمیل می‌شود، نمونه‌ای از دلیل دوم است. مهم است که وقتی برخی افراد عباراتی از قبیل «این کار ارزش انجام دادن ندارد؛ زیرا...» را می‌گویند، محققان پژوهش بیشتری انجام دهند؛ به هر حال برخی از مهم‌ترین دیدگاه‌های جدید احتمالاً از درک این عوامل پدید آمده است.
- **چرا؟ نه فقط چگونه؟:** محققان میدانی گاهی اوقات به توقف مطرح کردن سؤال بیشتر تمایل دارند؛ مخصوصاً زمانی که کشف می‌کنند که چه اتفاقی افتاده است. برای مثال: «آیا شما بز نگهداری می‌کنید؟» سؤالی از نوع چه است و اگر پاسخ‌گو بگوید «بله»، محقق میدانی معمولاً از این موضوع گذر می‌کند اما برای تحقیق معیشتی خوب، لازم است این نوع سؤال با سؤال دیگری دنبال شود «چرا شخص این کار را انجام می‌دهد». با سؤالات چرا، همه چیز می‌تواند پیگیری شود؛ مانند چرا یک چیز بهتر از چیز دیگر است، یا چرا برخی افراد این کار را به جای سایر چیزها انجام می‌دهند. برای مثال، «چرا شما بز نگهداری می‌کنید؟»، من بز نگهداری می‌کنم چون وقتی صید ماهی کم شود، برای من مقداری درآمد ایجاد می‌کند، «آیا صید ماهی در حال کاهش است یا منظور شما فصلی بودن است؟». در این روش برای تعقیب یک استراتژی معیشتی پیچیده دلایل مختلفی می‌تواند آشکار شود.

L4.3: خروجی‌های حاصل از تحقیق میدانی معیشت

هدف از کار میدانی ایجاد مجموعه داده‌ها و تسهیل تحلیل آن برای جواب دادن به مسائل تحقیق است. یافته‌ها باید فرایندهای سیاسی جاری مانند برنامه‌های راهبردی کاهش فقر، تمرکززدایی، برنامه‌های مدیریت تالاب‌های رامسر سایت و مدیریت منابع طبیعی به شکل مشارکتی و با محوریت جوامع محلی را تغذیه کنند. این عمل همچنین فراهم‌کننده یک زیربنای تجربی برای بحث جاری درباره کارایی و سودمندی «رویکرد معیشت» برای کاهش فقر در زمینه حفاظت یکپارچه و رویکردهای توسعه خواهد بود.

L4.4: ورود داده، کدگذاری، نام متغیرها و تجزیه و تحلیل

بعد از اینکه کار میدانی کامل شد، داده‌های حاصل از فرم‌های بررسی باید با استفاده از سیستم ورود پایگاه داده‌ها یا برنامه اکسس (Access) به کامپیوتر منتقل شوند. یک پایگاه داده باید طوری طراحی شود که در آن داده‌ها بتوانند در فرمت یکسانی همان‌طور که روی فرم‌های بررسی نمایان هستند، وارد شوند. فرم‌های بررسی باید در قالب کدهایی طراحی شوند و بنابراین برای بیشتر بخش‌ها کدگذاری باید قبلاً انجام شده باشد و کدها



تولیدات غیر چوبی جنگلی (NTFP)، که از داخل منطقه استانگ‌ترنگ جمع‌آوری شده است در بازار این منطقه به فروش می‌رسد.



بتوانند مستقیماً به کامپیوتر وارد شوند. همین‌طور نام‌های متغیرها باید از پیش برای ورود داده مشخص شوند. فرمت‌های ورود داده‌ها هم باید فراهم شده باشند.

L5: ارزیابی در سطح حوزه، مکان و موقعیت

روش اصلی استفاده شده در اینجا رسم نمودار با استفاده از جمع‌آوری داده‌های ثانویه است، که حسب نیاز توسط مصاحبه‌شوندگان کلیدی تکمیل می‌شوند. هدف از این مؤلفه امکان قرار دادن کار میدانی در سطح روستا و خانوار در حوزه و ناحیه بوم‌شناسی کشاورزی؛ و به‌خصوص سایت تالابی که ارزیابی در آن انجام می‌شود است

موارد کلیدی مورد نیاز عبارت‌اند از:

- نقشه در سطح حوزه و سایت که نشان‌دهنده نواحی بوم‌کشاورزی عمده، جنگل‌ها، رودخانه‌ها، مرداب‌ها، برکه‌هاست.
 - نقشه‌های در سطح سایت و حوزه برای نشان دادن موقعیت روستاهای مورد بررسی، جاده‌ها، شهرها.
 - داده‌های جمعیتی حوزه و زیرحوزه.
 - موقعیت، تعداد و سطح مدارس در زیرحوضه‌هایی که روستاها در آن قرار دارند.
 - موقعیت، تعداد و سطح امکانات بهداشتی در زیرحوضه‌هایی که روستاها در آن قرار دارند.
 - داده‌های بوم‌کشاورزی برای حوزه یا زیرحوزه‌ای که کار میدانی در آن انجام می‌شود: نواحی در دست حفاظت جنگلی، زراعت، محصولات اصلی یا سیستم‌های زراعی.
 - مرور کلی برنامه‌های حفاظتی و مدیریتی، سیاست‌ها و مقررات در حال اجرا (مانند برنامه‌ریزی و معرفی تالاب‌ها به عنوان رامسر سایت).
 - هر ویژگی خاص یا برجسته دیگر با توجه به آن حوزه یا زیرحوزه، مانند بازسازی اخیر جاده، کارهای عمومی مهم (مانند سدها یا طرح‌های آبیاری)، صنایع جدیدی که به حوزه وارد شده‌اند، مشکلات مهمی که برای آن حوزه کاملاً شناخته شده هستند (سرفت تورها، عدم انتقال به بازار).
 - تغییر در حوزه: چه چیزهای مهمی در پنج سال گذشته در این حوزه تغییر کرده است؟ آیا حوزه ثروتمندتر یا کم‌بضاعت‌تر شده است؟ آیا بین بخش‌های مختلف حوزه تفاوت‌های کوچک و بزرگی در ثروت و درآمد وجود دارد؟ آیا افراد از این حوزه یا به این حوزه مهاجرت می‌کنند؟ آیا هیچ رویدادی در پنج سال اخیر اتفاق افتاده که حوزه برای آن مشهور شده باشد (تغییر محیطی، خشکسالی، آشوب مدنی)؟
- بررسی بازار نیز در اینجا جهت ایجاد شرایط تجارت برای تولیدات تالاب مهم است.

L6: ارزیابی روستا

روش‌های اصلی در اینجا استفاده از داده‌های ثانویه و مطلعان کلیدی است که در صورت لزوم به وسیله گفت‌وگوهای گروهی یا شخصی تکمیل و شرح داده می‌شوند. موارد کلیدی مورد نیاز عبارت‌اند از:

- نام جامعه و بخش، موقعیت آن با یک نقشه که نشان‌دهنده ویژگی‌های کلیدی روستا و مناطق اطراف است.
 - تعداد خانوارها و جمعیت روستا.
 - وابستگی‌های نژادی، گروه‌های زبانی، مذاهب اصلی.
 - مهاجرت‌های قابل توجه به ناحیه در طول دو یا سه دهه اخیر.
 - منابع اصلی فعلی معیشت در روستا.
 - تغییر در روستا: چه چیزهای مهمی در این روستا در طول پنج سال اخیر تغییر کرده است؟ آیا موجب فقر بیشتر شده یا ثروت بیشتر؟ آیا مردم از این روستا یا به این روستا مهاجرت می‌کنند؟
 - نهادها و سازمان‌های روستا: چه نهادهایی در اجتماع وجود دارد؟ چه سازمان‌های خارجی در اجتماع وجود دارند یا فعالیت می‌کنند؟
 - چه نهادهای سنتی وجود دارند؟ (مثلاً نهادهای ریاستی: آیا رئیس سنتی وجود دارد؟ (معمولاً) چگونه انتخاب می‌شود؟ نقش آن چیست؟ نهادهای سنتی دیگر چه هستند؟)
 - چه نهادهای سیاسی وجود دارند؟ (رئیس روستا، شورای منتخب و...)
 - چه سازمان‌های رسمی وجود دارند؟ (مانند شعبه‌های آژانس‌های توسعه‌ای در سطح جامعه، تعاونی‌های رسمی)
 - چه سازمان‌های جامعه نهادی وجود دارند؟ (CBOها) (انجمن صیادان، گروه کشاورزان، تعاونی‌ها، انجمن‌های اعتباری، سازمان‌های اجتماعی/مذهبی)
 - چه خدمات تولیدی وجود دارند (مانند ترویج یا توسعه کشاورزی، خدمات اعتبارات خرد، تأمین و عرضه تورها، بازاریابی)
 - چه خدمات اجتماعی وجود دارند؟ (مانند کلینیک‌های سلامتی، مدارس)
 - چه سازمان‌های غیردولتی وجود دارند (NGOها) و چه کارهایی انجام می‌دهند؟
 - چه تجارت‌های خصوصی قابل توجهی در محل فعالیت دارند؟
 - چه ابتکارات توسعه‌ای در این جامعه در ۱۰ سال اخیر صورت گرفته است؟ چگونه اجرا شده‌اند؟ چه اتفاقی افتاد؟ (کاوش تاریخیچه، گرایش‌ها، دیدگاه‌ها). نواحی مرتبط در تالاب که ممکن است شامل طرح‌های آبیاری برنج یا محصولات باغی، اکوتوریسم، ماهیگیری ورزشی و شکار حیات وحش باشد.
 - مالکیت مشترک: کدام منابع مولد کلیدی به‌طور مشترک توسط جامعه حفظ می‌شوند؟ چه معیارها، نقش‌ها و نهادهایی دستیابی به آن‌ها را مدیریت می‌کنند؟
 - تصدی و تصرف زمین: نوع اصلی تصدی و نگهداری زمین در روستا چیست؟ (مانند مالکیت خصوصی، تصدی مرسوم)
 - اگر کسی زمین بیشتری بخواهد یا بخواهد زراعتی را در آنجا شروع کند، چگونه به زمین دسترسی پیدا کند؟
 - مالکیت، دسترسی و کنترل زمین توزیع شده بین مرد و زن چگونه است؟
- نکته: در زمان آماده کردن فهرستی از موجودیت و عملکرد سازمان‌ها و نهادها، کاوش درباره کارایی آن‌ها نیز اهمیت دارد. آیا آن‌ها واقعاً هرکاری انجام می‌دهند؟ چگونه به نیازهای اعضایشان یا کل جامعه پاسخ می‌دهند؟ برخی کارهای PRA مکمل نیز ممکن است برای برقراری برخی از این جنبه‌ها نیاز باشد؛ مانند نقشه‌کشی سازمانی/نمودارهای مجموعه^۱، درجه‌بندی. همچنین تغییر نیز مهم است؛ اهمیت کدام نهادها در حال کاهش و کدام در حال افزایش است؟

L6.1: خروجی

خروجی/برون‌داد این بخش باید گزارشی در سطح روستا متناظر با چک‌لیست فوق‌الذکر باشد. این گزارش همچنین باید سعی کند یک دید انتقادی به مواردی داشته باشد که کار نمی‌کنند، به خصوص نهادهایی که به خوبی برای گروه‌های کم‌بضاعت کار نمی‌کنند. از نقاط و موارد مهم توجه ویژه به شناسایی عوامل در محیط‌های اجتماعی و نهادی است که بیشتر از اینکه مردم را تشویق کند، آن‌ها را از بهره بردن از فرصت‌های معیشتی یا ایجاد فرصت‌های جدید برای خودشان منع می‌کند.

L7: بحث‌های گروهی و روش‌های ارزیابی مشارکتی روستایی (PRA)

ارزیابی به شکل PRA در روستاها به استفاده از فنون بسیار پیچیده یا مشارکتی طولانی نیاز ندارد. در بسیاری از نمونه‌ها، اطلاعات موردنیاز را به شکل بهتر می‌توان با بحث‌های گروهی به‌دست‌آورد و این ممکن است یک مقطع عرضی عمومی از روستا یا گروه‌های شکل گرفته در فعالیت‌ها یا موضوعات ویژه را در برگیرد. (برای مثال ماهیگیران مهاجر، شکارچیان، افراد شرکت‌کننده در تجارت حیات‌وحش، زنانی که اغذیه جنگلی جمع‌آوری می‌کنند و...). گاهی اوقات این گروه‌ها خود را با عضویت افراد در یک فعالیت مدیریت اجتماعی (برای مثال کمیته مدیریت منبع طبیعی روستا) نشان می‌دهند اما محققان باید از چگونگی نمایندگی و عضویت در چنین گروه‌های خود تعریف‌شده‌ای آگاه باشند و گاهی اوقات تشکیل گروه با قرعه‌کشی از جمعیتی گسترده و تعمداً دربرگرفتن اعضای کم بضاعت‌تر جامعه مناسب‌تر خواهد بود.

در نمونه‌های دیگر، درک خاصی از راهبردها و محدودیت‌ها می‌تواند با دقت بیشتری از طریق بحث با افراد و خانوارها به‌دست آید. این امر به داوری/ قضاوت از طرف محقق نیاز دارد و به آن مثلث‌بندی^۱ گفته می‌شود که در آن اطلاعات یکسان باید با استفاده از روش‌های متعدد مورد توجه قرار گیرند، به‌ویژه جایی که در رابطه با تفسیر مسائل و رویدادها شفافیت وجود ندارد.

بخش‌های اصلی مورد توجه که با بهره‌گیری از روش‌های تحقیق کیفی پوشش داده شده‌اند، در فصل L5 تا L11 تنظیم شده‌اند. این‌ها چک‌لیستی از نکاتی را ارائه می‌کنند که نیاز دارند در جلسات گروهی تحت پوشش قرار گیرند و همچنین فعالیت‌های PRA دیگری را نیز پیشنهاد می‌کنند که باید انجام گیرند؛ مانند نقشه‌کشی الگوهای مهاجرت فصلی کاربران منبع تالاب. گاهی از آن‌ها درباره داده‌های کیفی خاص سؤال می‌شود که یک دید توافقی درخصوص آن به وجود می‌آید مانند قیمت‌های قبلی و فعلی ابزار ماهیگیری یا فروش ماهی، یا آگاهی از تغییرات زیستگاه و پوشش گیاهی یا تغییرات فراوانی منبع.

مهم است که نکات میدانی PRA بلافاصله بعد از اجرای فعالیت‌های گروهی نوشته شوند، زیرا مسیر بحث و نکات مهم مطرح شده، هنوز در ذهن تسهیل‌گر تازه است. در برخی موارد (تصویر ۵۰ را در ضمیمه ببینید) یک شکل خاص (فرمت) برای خلاصه کردن بحث در یک صفحه پیشنهاد می‌شود.



یک سبد ساخته شده از بامبو (troung) که در سایت رامسر استانگ‌ترنگ توسط صیادان برای زنده نگه‌داشتن ماهی قبل از حمل به بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد.



L8: درجه‌بندی ثروت

درجه‌بندی ثروت با استفاده از PRA توسط کسانی که در این روش تجربه دارند بهتر انجام می‌شود. به نظر می‌رسد دو رویکرد اصلی دنبال شود: یکی به بحث توافقی در یک جلسه گروهی متمرکز بستگی دارد و دیگری به درجه‌بندی خانوارها با استفاده از تعدادی از اشخاص (مطلعان کلیدی) یا گروه‌های کوچک، با تقسیم نهایی به طبقات تعیین شده توسط در هم آمیختن درجه‌بندی افراد به هم (این روش دوم در زیر به‌طور مفصل شرح داده شده است). به یاد داشته باشید که درجه‌بندی ثروت اگر به درستی انجام گیرد، بیشتر از سه زیر گروه ثروت را تشکیل خواهد داد؛ بنابراین سازمان‌دهی مجدد قالب نمونه‌ها به سه گروه باید بعد از درجه‌بندی ثروت از طریق آمیختن زیرگروه‌های هم‌جوار، انجام شود. همچنین، درجه‌بندی ثروت می‌تواند به نوبه خود یک فعالیت با ارزش باشد، مستقل از عملکرد آن به‌منظور طبقه‌بندی نمونه یک خانوار. فرایند درجه‌بندی ثروت، اطلاعات با ارزشی را درباره معیارهای به‌کاررفته در جامعه برای تمایز فقر و ثروت نسبی به‌دست می‌دهد. به‌علاوه، درجه‌بندی ثروت می‌تواند برای استخراج اطلاعاتی در مورد پویایی فقر در جامعه به کار رود (یعنی چه کسی بین طبقات ثروت جابه‌جا می‌شود و دلیل این جابه‌جایی‌ها چیست).

در ابتدا، این کار باید توسط خود شرکت‌کنندگان، از طریق انتخاب تعداد گروه‌بندی‌های درآمد - ثروت و تعریف معیارهایی که یک گروه را از دیگری جدا می‌کنند، انجام پذیرد. این اطلاعات به خودی خود برای تحلیل معیشت‌ها ارزشمند است و یادداشت‌های میدانی حاصل از کار باید نوشته شوند. علاوه بر گروه‌بندی‌ها، معیارهای استفاده شده به وسیله روستاییان برای تشخیص خانوارها از موضوعات تحقیق است؛ برای مثال، ثروتمندان شاید با داشتن زمین‌هایی بیشتر از اندازه خاص یا گله‌ای بیشتر از یک تعداد معین، یا مالکیت انواع خاص دارایی فیزیکی، یا ترکیباتی از این‌ها یا دیگر شاخص‌ها، تشخیص داده شوند. همچنین، عمل درجه‌بندی ثروت فرصتی را برای کشف چیزهایی درباره مسیر تغییر و دلیل آن ارائه می‌دهد؛ چه کسی در روستا کم‌بضاعت شده و یا از فقر خارج می‌شود.

L8.1: خروجی

گروه‌ها، معیارها و اطلاعات دیگر درباره پویایی فقر که در طول درجه‌بندی ثروت کشف شده‌اند، باید برای هر روستا نوشته شوند. طبقه‌بندی مجدد به سه گروه منجر به تغییر در چارچوب نمونه می‌شود؛ که براساس آن نمونه‌برداری تصادفی طبقه‌بندی شده از خانوار استخراج می‌شود. (همان‌طور که در فصل L3 گفته شد)

L8.2: یک روش برای درجه‌بندی ثروت

رویکردی که در زیر گفته شده تقریباً روش یا متدولوژی درجه‌بندی ثروت (Grandin ۱۹۸۸) است. قبل از درجه‌بندی ثروت، فرم‌های ساده جمع‌آوری داده‌ها باید برای ثبت آماده شوند:

- موقعیت، تاریخ، نام محقق، نام مطلع کلیدی و جزئیات.
- خانوارهای درجه‌بندی شده در گروه‌های مختلف.
- مکانی برای یادداشت‌های اضافی اندک در کنار نام هر خانوار (مرحله ۸ را در زیر ببینید).
- مکانی برای یادداشت‌هایی درباره مشخصات گروه‌های مختلف و تفاوت بین آن‌ها

مراحل اصولی در درجه‌بندی ثروت عبارت‌اند از:

۱. توافق با تسهیل‌گر محلی و دو یا چند مطلع کلیدی درخصوص:
 - مفاهیم و زبان محلی برای شرح ثروت.
 - تعداد طبقات ثروت که مطلعان شناسایی می‌کنند.
 - تعریف کاری از یک خانوار.

۲. شناسایی چندین مطلع کلیدی قابل اطمینان و مهم (سه یا چهار). این افراد معمولاً باید درستکار و از اعضای قدیمی جامعه باشند. بهتر است که از رهبران جامعه یا مأموران ترویج استفاده نشود اما آن‌ها می‌توانند کاندیدیهایی را پیشنهاد کنند. اگر



ماهی‌هایی که در استانگ‌ترنگ به فروش می‌رسند.

مطلعی به گروه‌بندی مردم از لحاظ ثروت بی‌میل باشد، دیگری باید انتخاب شود.

۳. معرفی. برای مطلع ماهیت تحقیق و ارزش آگاهی دربارهٔ مسائل مختلف خانواده‌های ثروتمند و کم بضاعت را توضیح دهید. از مطلع بخواهید دو مثال از تفاوت‌های بین خانواده‌های کم بضاعت و ثروتمند را برای اطمینان از اینکه مفاهیم ثروت را درست به کار برده، بیان کند؛ همچنین کنترل کنید که مطلع و محقق برای خانوار از تعریف یکسانی استفاده می‌کنند.

۴. فعالیت گروهی. همهٔ خانوارهای روستا را فهرست کنید. این بهترین کار برای رئیس و افراد دیگر است (مطلعان کلیدی می‌توانند شامل این بخش باشند)؛ آن‌ها اسامی را صدا می‌کنند و محقق لیست را می‌نویسد. زمانی را برای این کار صرف کنید؛ زیرا مهم است که برای به‌دست آوردن لیست تا حد امکان کاملی از خانوار، تلاش کنید. همه باید از «مرزها»ی محل خاص تحقیق آگاه باشند.

۵. نام هر خانوار باید روی یک کارت کوچک نوشته و کارت‌ها بر زده شود. اگر مطلع نتواند نام‌های روی کارت را بخواند، باید برایش خوانده شود و از مطلع خواسته می‌شود تا کارت متناظر با توافق قبلی درمورد طبقات مختلف ثروت در روستا، در یکی از ستون‌های مقابل خود قرار دهد. ممکن است بیش از سه طبقه استفاده شود؛ زیرا در این مرحله چندان مهم نیست.

۶. بازبینی یا صحت‌سنجی. پس از اتمام کار، کارت‌ها را برداشته و با خواندن نام‌ها برای فرد مطلع، مطمئن شوید

در ستون درست قرار داده شده‌اند و او آزاد است که آن‌ها را در ستون‌های مختلف جابه‌جا کند.

۷. به‌طور ایده‌آل نباید هیچ ستونی بیش از ۵۰ درصد از خانوارها را داشته باشد. در صورت وجود چنین دسته‌ای، افراد پاسخ‌گو باید دربارهٔ معیارهایی که برای تعریف ثروت استفاده کرده‌اند، مجدداً فکر کنند.

۸. اطلاعات اضافی خانوار. سپس مصاحبه‌کننده باید با مرور بررسی کارت‌های مربوط به هر ستون بپرسد آیا به نظر فرد پاسخ‌گو خانوار طی پنج سال اخیر ثروتمندتر شده یا کم بضاعت‌تر یا فکر می‌کند ثروت خانوار تغییر چندانی نکرده است. جواب‌ها را می‌توان در برابر لیست نام‌ها روی صفحهٔ داده‌ها ثبت کرد. سپس می‌توان از مطلع خواست که یک یا دو دلیل برای تغییر مشهود ارائه کند. این شاید شامل اطلاعات حساسی باشد.

۹. بعد از بازبینی و صحت‌سنجی دسته‌بندی، دربارهٔ ماهیت تفاوت‌ها بین درجه‌بندی‌های مختلف ثروت بحث کنید. دربارهٔ خانوارهای خاص سؤال نکنید؛ زیرا ممکن است ماهیت این اطلاعات حساس باشند. معمولاً شروع کردن با گروه ثروتمند آسان‌تر است. سؤالاتی مانند «افراد این گروه در چه چیزی مشترک هستند؟» پرسید.

۱۰. بعد از تکمیل درجه‌بندی ثروت، گروه‌های ثروت باید با راهنمایی مطلعان کلیدی دوباره به سه طبقهٔ درآمد - ثروت، توزیع شوند. سه طبقه باید این‌گونه باشند: کم بضاعت، متوسط یا خوب و ثروتمند یا پول‌دار. در بسیاری موارد، این گروه‌بندی باید واضح و روشن باشد (ثروتمند و کم بضاعت در یک طرف و گروه‌های دیگر در حد متوسط قرار گیرند) اما اگر گروه‌های زیادی ایجاد شده باشند، ممکن است به مقداری فکر درخصوص اینکه چگونه کم بضاعت، متوسط و ثروتمند تشخیص داده شوند، نیاز



باشد و شاید مطلعان برای طبقه‌بندی مجدد خانوارها به این روش، به کمک نیاز داشته باشند.

این سه طبقه مبنایی را تشکیل می‌دهند که بر اساس آن ۱۰ خانوار برای بررسی تصادفی انتخاب می‌شوند. قابل ذکر است تعداد خانوارهای قرار گرفته در هر رده از درجه‌بندی ثروت باید قبل از برداشتن نمونه ثبت شود، در غیر این صورت وقتی کارت‌ها با هم مخلوط یا دور انداخته شد، اطلاعات از بین خواهند رفت.

L9 : جدول زمانی و وضعیت معیشت روستا

روش اصلی مورد استفاده در اینجا جلسه گروهی با روستاییان است که در این مورد باید گروهی باشد و سطح مقطع معقولی از جامعه را نمایش دهد. تسهیل‌گران باید نسبت به تمایل افراد محدود برای غلبه بر بحث‌های گروهی حساس باشند و سعی کنند پاسخ‌ها را بیشتر از سایر اعضای گروه که کمتر در بحث شرکت می‌کنند، دریافت دارند. بحث باید به کشف الگوهای فعالیت روستا اشاره کند و اینکه چگونه در ۱۰ سال گذشته تغییر کرده‌اند، مانند چیزهایی که بدتر یا بهتر شده‌اند و برخی نکات کلی درباره تغییرات محیطی. سؤالاتی که در اینجا پرسیده می‌شوند باید از افراد انتخاب شده از گروه‌های اجتماعی مختلف در روستا نیز، به‌عنوان راهی برای تأیید بر درک صحیح موضوع، پرسیده شوند. سؤالات ویژه درباره استفاده از منبع تالاب و حفاظت بعداً بیان می‌شوند (فصل L11). نکاتی که در بحث پوشش داده می‌شوند عبارت‌اند از:

- منابع اصلی درآمد روستا در حال حاضر چه هستند؟ آیا مانند ۵ یا ۱۰ سال قبل هستند؟ آیا آن منابع درآمد اکنون همان اهمیتی را دارند که ۵ یا ۱۰ سال پیش داشتند؟
- کدام فعالیت‌های جدید در حال حاضر معمول هستند درحالی‌که قبلاً وجود نداشتند یا کمیاب بودند؟ چه فعالیت‌هایی که در ۱۰ سال اخیر آغاز شده‌اند؟ در ۵ سال اخیر؟ این فعالیت‌های جدید اکنون چه اهمیتی در درآمد افراد روستا دارند؟ کدام فعالیت‌ها متوقف شده‌اند؟
- از نظر روستاییان چه چیزهایی در ۵ سال اخیر بدتر شده است؟ در ۱۰ سال اخیر چگونه؟ چه چیزهای اصلی باعث شده زندگی یا معیشت برخی از خانوارها در ۵ یا ۱۰ سال اخیر افت کند؟
- از نظر روستاییان چه چیزهایی در ۵ سال اخیر بهبود یافته‌اند؟ در ۱۰ سال اخیر چگونه؟ چه چیزهای اصلی باعث بهتر شدن زندگی برخی از خانوارها در ۵ یا ۱۰ سال اخیر شده است؟
- مسائل کشاورزی مهم در روستا طی ۵ یا ۱۰ سال گذشته چه چیزهایی بوده است؟ برای ذرت چه اتفاقی افتاده؟ برای محصولات غذایی دیگر چگونه؟ دام؟ شیر؟ مسائل تولید و بازاریابی می‌تواند در اینجا بحث شود.
- برای دسترسی افراد به منابع طبیعی طی ۱۰ سال اخیر چه اتفاقی افتاده است؟ دسترسی به زمین برای زراعت چگونه؟ تکه‌تکه شدن ملک؟ فاصله روستا از مزرعه؟ دسترسی به جنگل و تولیدات جنگلی؟ چوب؟ سوخت چوبی؟ آب برای کشاورزی و استفاده خانوار؟ علوفه خشک برای دام؟
- از دید افراد گروه مسائل بهداشتی (مانند مالاریا، سل، بیماری‌های تولید شده از راه آب) روی روستا چه تأثیری گذاشته است؟ آیا خانوارهای بسیاری تحت تأثیر قرار گرفته‌اند؟ اثرات اصلی روی توانایی افراد برای کسب یک زندگی معقول چه هستند؟ روستا چقدر به کودکانی که به دلیل بیماری یتیم شده‌اند پاسخگو است؟ (نکته: سؤالاتی درباره بیماری، به‌ویژه بیماری‌های مربوط به ایدز و مرگ، باید با حساسیت پرسیده شوند. باید قبل از انجام هر ارزیابی با افراد حرفه‌ای در حوزه سلامت مشورت شود).
- وضعیت زنان در روستا طی ۵ یا ۱۰ سال اخیر چگونه تغییر کرده است؟ آیا زنان بیشتری نسبت به قبل وجود دارند که سرپرست خانوار هستند؟ آیا فعالیت‌هایی وجود دارد که زنان اکنون انجام می‌دهند درحالی‌که قبلاً معمولاً انجام نمی‌دادند؟ کدام فعالیت‌های معیشتی هستند که زنان هنوز هم در این جامعه مجاز به انجام آن نیستند؟

L9.1: خروجی

اطلاعات استخراج شده باید در گزارش مختصری ارائه شوند و همچنین باید بتوان آن‌ها را در قالب ماتریس مانند آنچه در جدول ۴ در فصل ۴.۸ گفته شده، خلاصه کرد.



یک جلسه روستایی در مئانزا - مسونا برای بحث در مورد استفاده از منابع تالاب

L10: بررسی سازمانی

روش‌های مشابهی می‌تواند در اینجا همان‌طور که برای فصل قبل به کار رفت، استفاده شوند، حتی گروه‌های یکسانی از افراد می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند؛ البته با در نظر گرفتن اینکه به خستگی پاسخ‌دهندگان منجر نشود. از مسائل مهمی که در اینجا وجود دارد عواملی هستند که به جای اینکه مردم را به استفاده از فرصت‌های معیشتی یا ایجاد فرصت‌های جدید برای خود تشویق کنند، مانع آن‌ها می‌شوند.

- آیا فعالیت‌های ویژه‌ای در روستا وجود دارد که به مجوز خاص یا پروانه برای انجام آن نیاز باشد؟ (فهرستی از چنین فعالیت‌هایی تهیه کنید)
- برای این فعالیت‌ها، چه شخصی، یا سازمان یا نهادی مجوز اعطا یا پروانه صادر می‌کند؟ (این را به فعالیت مربوط وصل کنید)
- هزینه‌ی گرفتن مجوز یا کسب پروانه برای شروع این فعالیت چقدر است؟ هزینه‌های اداری و غیراداری را محاسبه کنید (مانند پرداخت هدیه به مقامات رسمی یا مأموران محلی)
- آیا فعالیت‌های خاصی وجود دارد که افراد گروه بخواهند انجام دهند اما به دلیل هزینه‌هایی که برای شروع فعالیت متحمل می‌شوند، نتوانند؟
- آیا محدودیتی بر سر راه جابه‌جایی تولید (مانند تولیدات جنگلی غیرچوبی، ماهی، محصولات یا دام) از روستا تا شهر برای فروش وجود دارد؟
- اگر چنین است، این محدودیت‌ها چه هستند؟ آیا برای انتقال کالاها از یک مکان به مکان دیگر نیاز است که به فرد یا نهادی وجهی پرداخته شود؟
- از بین سازمان‌ها و نهادهای روستایی کدام یک برای بهبود استاندارد زندگی افراد مفیدتر است؟ (فهرست را به ترتیب اولویتی که افراد گروه می‌گویند درجه‌بندی کنید)
- این سازمان‌ها چه کاری انجام می‌دهند که به مردم کمک می‌کند زندگی بهتری داشته باشند؟
- آیا افرادی در روستا هستند که بنا به دلایلی از سودهایی که این سازمان‌ها می‌توانند فراهم کنند محروم باشند؟ اگر چنین است کدام گروه یا گروه‌ها؟
- بین سازمان‌ها و نهادهای روستا کدامیک کمترین فایده را داشته یا حتی مانع افراد برای انجام کارهایی که استاندارد زندگی‌شان را بهبود می‌بخشد، می‌شوند؟ (فهرست درجه‌بندی شده‌ای از سازمان‌ها و نهادهای غیر مفید تهیه کنید)
- این سازمان چه کارهایی انجام می‌دهند که مردم را از بهتر شدن زندگی‌شان باز می‌دارد؟
- آیا افرادی در روستا وجود دارند که به‌طور اخص از کار این سازمان‌ها و نهادهای دچار ضرر شده باشند؟ اگر چنین است کدام

گروه یا گروه‌ها؟

L11: بحث استفاده ویژه از تالاب

اکثر منابع تالابی مالکیت مشترک دارند و به‌عنوان یک فعالیت، گردآوری، شکار و ماهیگیری، به دلیل ماهیت دوره‌ای و فصلی بسیاری از منابع، موقعیت متغیر آن‌ها در زمان‌های مختلف و مشکلات برقراری حقوق دسترسی و مالکیت، مسائل و مشکلات خاصی را برای مطالعه و بررسی به‌وجود می‌آورند؛ برای مثال ماهیگیران بیشتر از کشاورزان به جابه‌جایی تمایل دارند و گاهی اوقات یک گروه نژادی متفاوت با کشاورزان ساکن در روستاهای تالابی هستند. مالکان قایق‌ها و ابزار ممکن است با کاربران آن‌ها متفاوت باشند و تنظیم دستمزد (یا تقسیم سهم) نیروی کار هم ممکن است متداول باشد. تحقیق کیفی اطلاعاتی می‌تواند به ۴ طبقه اصلی تقسیم شود:

- بحث کلی درباره استفاده از منابع تالاب، در یک جلسه گروهی مشترک در روستای منتخب.
- بحث درباره مقررات، نحوه دسترسی و مدیریت با اعضای خانوارهای ماهیگیر، شکارچی و جمع‌آوری کننده (جلسات متمرکز گروهی) و مطلعان کلیدی ساکن در روستا.
- در صورت مرتبط بودن، گفت‌وگو با ماهیگیران مهاجر یا شکارچیان که موقتاً در روستا یا نزدیکی آن سکونت دارند.
- نقشه‌سازی از جابه‌جایی‌های مهاجرتی توسط ماهیگیران و دیگر شکارچی‌ها - جمع‌آوری کننده‌های متحرک.

L11.1: طبقه A) بحث کلی درباره استفاده از منابع تالاب

برخی سؤالات اصلی در بحث عمومی روستا، درباره استفاده از منبع تالاب عبارت‌اند از:

۱. جامعه چه چیزی را تالاب تلقی می‌کند؟
۲. اهمیت کلی استفاده‌های مستقیم از تولیدات تالابی غیرکشاورزی برای بقا در این جامعه چیست؟ آیا این تنها یک اشتغال کوچک است؟ آیا اکثر خانوارها اعضای دارند که ماهیگیر، شکارچی یا جمع‌آوری کننده تولیدات تالاب هستند یا آیا برخی خانواده‌ها مشغول فعالیت‌های تخصصی هستند؛ در حالی که دیگران در این فعالیت‌ها اصلاً شرکت ندارند؟ تعداد خانوارهایی که در این روستا از تولیدات تالاب استفاده اساسی می‌کنند و آنان که استفاده نمی‌کنند را به‌دست آورید.
۳. منطقه چقدر به وسیله افرادی که در روستا هستند مورد بهره‌برداری قرار گرفته است؟ آیا ماهیگیران و شکارچیان روستایی به اطراف حرکت می‌کنند و اغلب جای دیگری ماهیگیری و شکار می‌کنند؟ (نقشه‌ای را تهیه کنید که این موارد را با مختصات GPS نشان دهد).
۴. مکان‌های اصلی که ماهیگیران و شکارچیان روستا برای ماهیگیری می‌روند چه جاهایی است؟ (یک نقشه ممکن است در اینجا مفید باشد؛ به همراه نقشه‌سازی زیستگاه؛ نقشه‌هایی ایجاد کنید که این‌ها را با مختصات GPS نشان می‌دهد).
۵. اهمیت ماهیگیری، شکار و جمع‌آوری در مقایسه با ۵ سال قبل چه تغییری کرده است؟ نسبت به ۱۰ سال قبل چگونه؟
۶. آیا در این روستا هنوز برای افرادی که ماهیگیر و شکارچی نبودند، امکان دارد که اکنون ماهیگیری و شکار انجام دهند؟ آیا ماهیگیری و شکار راه‌های خوبی برای تقویت معیشت است؟ چه موانعی بر سر راه مردمی که می‌خواهند ماهیگیری و دیگر فعالیت‌های مرتبط با منابع با مالکیت مشترک را انجام دهند، وجود دارد؟
۷. مشخصات فصلی ماهیگیری و شکار و جمع‌آوری به‌عنوان شغل چیست؟ ماه‌های حداکثر و حداقل برای صید و برداشت کدام‌اند؟ تقویمی تهیه کنید که نشان‌دهنده تغییرات فصلی این فعالیت‌ها باشد؛ آیا هیچ تغییری در الگوی فصلی دسترسی به منبع در مقایسه با ۵ سال قبل وجود دارد؟ ۱۰ سال قبل چگونه؟ (دلایل این نوسانات؟ آب و هوا، محدودیت‌های خشکی (مانند باران)، جابه‌جایی ماهی، در دسترس بودن و تخریب و...)
۸. گذشته از الگوهای سالانه منظم ماهیگیری و برداشت تولیدات تالاب، آیا تغییرات دوره‌ای وجود دارد که در طول سال‌ها اتفاق افتاده باشد؟ مانند سال‌های بسیار خوب ماهیگیری که هر سه سال یا هر ۵ سال رخ می‌دهد. مردم درباره سال‌هایی (طی ۱۰-۱۵ سال) که برای ماهیگیری خیلی خوب یا خیلی بد (دلایل/ درک از نوسانات - ذخایر بیولوژیکی، آب و هوا، بازار، هزینه‌ها) بوده‌است، چه چیزهای را به خاطر می‌آورند؟



L11.2: طبقه B) مقررات و محدودیت‌های دسترسی

- برخی سؤالات اصلی برای بحث با یک گروه متمرکز از خانوارهای استفاده‌کننده از تولیدات تالاب عبارت‌اند از:
۹. مقررات عمده درباره دسترسی به منابع تالاب که روستا به‌کارگیری آن‌ها را در فعالیت‌های خود ملزم نموده، چه هستند؟ آیا افراد با این مقررات موافق‌اند؟
 ۱۰. مقررات چگونه کنترل می‌شوند؟ جریمه تخطی چیست؟ آیا جریمه فردی است یا به کل جامعه تحمیل می‌شود؟
 ۱۱. آیا روستا خود سیستمی (مدیریت جوامع) برای دسترسی منظم فصلی، مکانی یا شخصی به منابع طبیعی و تجهیزات مجاز برداشت (مانند اسلحه، ابزار ماهیگیری) دارد و این کار چگونه انجام می‌شود؟
 ۱۲. آیا مقررات رسمی یا روستایی در طول پنج سال اخیر یا ۱۰ سال اخیر تغییر کرده است و اگر چنین است آن‌ها چه تغییری کرده‌اند؟
 ۱۳. آیا بین راهی که متولیان روستایی تمایل دارند به وسیله آن دسترسی به منابع را مدیریت کنند و نتایجی که از بیرون توسط سازمان‌های دولتی تحمیل می‌شود؛ تعارضی وجود دارد؟
 ۱۴. آیا قوانین و قواعد (براساس آنچه در روستا وجود دارد یا از بیرون تحمیل شده) یعنی اینکه برخی افراد برای استفاده از منابع دارای حقوق دائم‌اند و دیگران از این حقوق مستثنا هستند؟
 ۱۵. آیا در طول ۵ سال گذشته افرادی از بیرون برای استفاده از منابع تالاب به داخل آمده‌اند؟ اگر چنین است؛ آن‌ها چه تأثیراتی بر وضعیت تالاب داشته‌اند (فراوانی، پراکنش، سهولت دسترسی)؟ استفاده‌کنندگان جدید تالاب روی نحوه مدیریت منابع در محل تأثیراتی داشته‌اند؟
- بعد از بحث و بررسی این سؤالات در خصوص وضعیت یک گروه روستایی، این پرسش‌ها باید با بحث و گفتگو با افراد مطلع کلیدی برای کنترل درک مردم مختلف در خصوص موضوعات دسترسی و تنظیم پیگیری شوند؛ برای مثال افرادی که دارای مسئولیتی در روستا هستند، گروه‌هایی از مردم را که در بخش‌های مختلف منابع طبیعی تخصص دارند (برای مثال ماهیگیری، شکار و تهیه ذغال) و افرادی که در این فعالیت‌ها دخالت ندارند، انتخاب کنند تا بتوان پی برد که چرا بعضی از مردم در حالی که به این منابع نزدیک هستند ولی از آن‌ها استفاده نمی‌کنند.

L11.3: طبقه C) بهره‌بران خارجی از منابع

- این طبقه شامل ماهیگیران و سایر استفاده‌کنندگان مهاجر از منابع است که در کنار یا نزدیک روستاها قرار دارند. سؤالاتی که باید از این گروه پرسیده شود عبارت‌اند از:
۱۶. اهل کجا هستید؟ (محل اقامت دائم)
 ۱۷. از کدام منابع استفاده می‌کنید؟ منبع اصلی که برای استفاده از آن به اینجا آمده‌اید، چیست؟
 ۱۸. مدت زمان اقامت شما در تالاب چقدر است؟ سایر مناطقی که شما این فعالیت‌ها را انجام می‌دهید کجاست؟ آیا هر سال اینجا می‌آیید یا فقط هنگامی که مطلع می‌شوید منبع خوبی از ماهی وجود دارد؟ (این قبیل سؤالات باید به قشه محل‌هایی در دریاچه، رودخانه، خط ساحلی که مطلوب این گروه بهره‌وران هستند منجر شود و با اطلاعاتی درباره زمانی که آن‌ها در محل سپری می‌کنند، همراه گردد.)
 ۱۹. کلاً شما چرا به این روستا می‌آیید؟ استقرار شما در اینجا چه امتیازی دارد؟ (دلایلی که توسط این گروه ذکر می‌شود را لیست کنید، به خصوص ارتباط بین مهاجران و جوامع ساکن دائم را دنبال کنید. برای مثال داد و ستدها، تنظیمات تجارت و غیره.)
 ۲۰. آیا برای استقرار به دریافت مجوز از مسئولان روستایی نیازمند هستید؟ این مجوزها را چگونه دریافت می‌کنید؟
 ۲۱. چه قواعد و مقرراتی (برای مثال قواعدی در خصوص اینکه چه زمانی اجازه صید دارید یا درباره اندازه تور و غیره...) بر فعالیت‌های شما حاکم است؟ آیا این قواعد خوب و مناسب‌اند؟ به نظر شما نقاط خوب و بد این قواعد چیست؟
 ۲۲. در محل اقامت دائم شما مهم‌ترین فعالیت خانواده‌تان چیست (برای مثال کشاورزی و غیره)؟ در کل، صیادی، شکار و جمع‌آوری

چقدر برای شما مهم است؟ (منظور شما از معیشت چیست؟ برای مثال خیلی کم، حدود یک چهارم، نصف و غیره...
 ۲۳. به طور کلی آیا دسترسی به منابع در تالاب سخت تر شده است یا چندان سخت نیست؟ در طول ۵ سال چگونه؟ در طول ۱۰ سال؟ دلایل سخت تر شدن یا آسان تر شدن دسترسی چیست؟

L11.4: طبقه (D) نقشه‌سازی جابه‌جایی‌ها

این مهم‌ترین نقشه‌سازی است که با بخش L7 در بالا مرتبط می‌باشد و درباره‌ی شناسایی جابه‌جایی‌هایی است که استفاده‌کنندگان از منابع در قسمت‌های مختلف دریاچه برای پایدار کردن صید و برداشت خود انجام می‌دهند. این کار به انجام تحقیقات و بررسی‌های رسمی نیازمند نیست اما به بازدید تناوبی از روستاها و اقامتگاه‌های دائمی ماهیگیری و شکار در طول سواحل دریاچه یا رودخانه برای پی بردن به اینکه مردم از کجا آمده‌اند و پرس و جو درباره‌ی محل‌های اصلی که آن‌ها از منابع استفاده می‌کنند، نیاز است. اطلاعات فصلی درباره‌ی محل‌های ماهیگیری، شکار و جمع‌آوری نیز باید لحاظ شود. سؤالاتی که باید در این بخش پرسیده شوند عبارت‌اند از: اهل کجا هستید؟ چه مدت است در اینجا حضور دارید؟ در چه مناطق دیگری کار ماهیگیری، شکار، جمع‌آوری و سوزاندن چوب را انجام می‌دهید؟ در چه فصلی بین این مناطق جابه‌جا می‌شوید؟ برای روستاهایی که برای بررسی PRA (حقوق مشارکتی روستایی) یا اهداف بررسی نمونه‌ای است، این کار را می‌توان همزمان با آن انجام داد. برای کسب اطلاعات بیشتر درباره‌ی داده‌های مکانی که باید جمع‌آوری شود به بخش نقشه‌سازی (بخش ۶) مراجعه کنید.

L12: مصاحبه با مطلعان کلیدی

برخی از مردم که در طول فرایند پژوهش و بررسی دخالت داده شده‌اند به قطع هم درک بهتری از برخی موضوعات دارند و هم در شرح و توضیحات دارای فصاحت هستند و یا هر دو مورد. این افراد باید شناسایی شده و به تنهایی یا در یک گروه با سایر مطلعان کلیدی به طور جداگانه مصاحبه شوند تا بتوان با عمق بیشتری در موضوعات نفوذ داشت و اینکه پیش‌بینی‌های اولیه به وجود آمده را آزمود. مصاحبه با مطلعان کلیدی که در گروه‌های کم بضاعت و حاشیه‌نشین قرار دارند، گروه‌های دارای شغل‌های خاص با استفاده از تالاب، زنان، تجار و غیره نیز مهم خواهند بود.

L13: بررسی نمونه‌های خانوار

بسیاری از سؤالات در بررسی نمونه (به تصویر ۵۱ در ضمیمه مراجعه کنید) باید درباره کار و درآمد مردم پرسیده شود. درآمد یک موضوع حساس است که گاهی صحبت کردن درباره آن با مردم دشوار است و مصاحبه‌کنندگان باید برای پاسخ دهندگان کاملاً روشن کنند که این اطلاعات تنها برای استفاده پژوهشی بوده و فرد دیگری به آن دسترسی نخواهد داشت. انتخاب نمونه باید شامل برخی خانوارهای ذخیره یا یدکی نیز باشد تا در صورت مشارکت یا همکاری نبودن یکی یا تعدادی از خانوارهای انتخاب شده بتوان از آن‌ها استفاده کرد. مصاحبه‌کنندگان باید تلاش کنند تا ارتباط خوبی با خانوارها برقرار کنند و برای انجام بازدیدهای مکرر آماده باشند.

برای وضوح نکاتی که به نظر می‌آید درک نشده‌اند یا برای به دست آوردن اطلاعات کامل‌تر، بازدیدها را تکرار کنید. مصاحبه‌کننده‌ها باید به ارتباطات جنسیتی حساس باشند و جایی که به نظر می‌آید که از مصاحبه با زن و مردی خاص، به طور جداگانه، نتایج واضح‌تری به دست می‌آید، این کار باید به منظور بهبود صحت اطلاعات انجام شود (هم زنان و هم مردان ممکن است جزئیاتی را درباره‌ی فعالیت‌های خاص و جریان‌های درآمد از یکدیگر پنهان کنند). نکات بیشتری درباره‌ی اجرای بررسی نمونه‌ای عبارت‌اند از:

۱. جدای از داده‌های درآمدی حساس به جنسیت، مصاحبه‌ها باید با اعضای متعددی از خانوارهای حاضر انجام شود، به طوری که افراد بتوانند اطلاعاتی را که از سال‌ها پیش دارند را هم یادآوری کنند.
۲. جایی که به اطلاعات عضو غایب خانوار نیاز باشد (مانند شخصی که برای کسب دستمزد بیرون است)، باید یک بازدید تکراری

برای تکمیل این اطلاعات انجام شود.

۳. باید تلاشی برای جمع‌آوری داده‌های درآمدی حساس به جنسیت از افراد مورد نظر صورت گیرد؛ این کار به‌ویژه برای فعالیت‌های درآمدزای تخصصی مانند خشک کردن ماهی یا کار بیرون از خانه کاربرد دارد. یکی از راه‌های دستیابی ممکن است استفاده از مصاحبه‌کننده زن و مرد باشد که شاید گفت‌وگوی جداگانه با افراد را آسان‌تر انجام دهند.

۴. بعد از تکمیل مقدماتی، فرم‌های اطلاعاتی باید به دقت برای همسانی و اطلاعات دقیقی که دربر دارند، کنترل شوند. طیف پیشنهادی اندازه نمونه نسبتاً کوچک است، پس توجه به جزئیات مهم است. جواب‌های بی‌معنا یا متناقض باید به وسیله بازدید مجدد خانوار بررسی شوند.

۵. مصاحبه‌کننده‌ها باید یک ناظر داشته باشند، که برگه رویی پرسش‌نامه را تنها در صورتی که رضایت کاملی از کیفیت داده‌ها داشته باشند، امضا کند. اگر مشکلی در جواب‌ها باشد، باید برای آزمون و اصلاح آن‌ها بازدید مجددی از خانوار انجام شود.

۶. معمولاً، بخش عمده بررسی می‌تواند با یک بازدید از خانوارها کامل شود، این امکان وجود دارد اما به شرطی که اعضای مرتبط خانوار برای مصاحبه حضور داشته باشند.

۷. با این حال به یاد داشته باشید که شکل F (تصویر ۵۱) باید برای هر فردی که در طی سال گذشته درآمد غیرکشاورزی و غیرتالابی به دست آورده، کامل شود (مثلاً کار با دستمزد موقتی، کار با درآمد و دستمزد دائمی، خوداشتغالی در فعالیت غیرکشاورزی یا غیرتالابی مانند کالسکه‌رانی، کار در اداره دولتی یا درآمد بازنشستگی ناشی از اشتغال تمام وقت سابق).

مطالعات بیشتر

- » Allison, E.H., and Ellis, F. 2001. The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. Marine Policy 25: 37788..
- » Allison, E.H. 2005. The fisheries sector, livelihoods and poverty reduction in eastern and southern Africa. In: Ellis, F. and Freeman, H.A. (Eds.) 2005. Rural Livelihoods and poverty reduction policies. Routledge, London, UK.
- » Baumgartner, R. & Hogger, R., 2004. In Search of Sustainable Livelihood Systems: Managing Resources and Change, Sage Publications Pvt. Ltd.
- » Dorwood, A., Poole, N., Morrison, J., Kydd, J., and Urey, I.. 2003. Markets, institutions and technology: missing links in livelihoods analysis. Development Policy and Review 21: 31932..
- » Ellis, F. 1998. Household strategies and rural livelihood diversification. J. of Dev. Studies 35: 138..
- » Grandin, B.E. 1988. Wealth Ranking in Smallholder Communities: A Field Manual. Intermediate Technology Publications, London, UK.
- » Scoones, I., 2009. Livelihood perspectives and rural development. Journal of Peasant Studies, 36(1). Available at: <http://community.eldis.org/.59b9a649/15/cmd.233/enclosure..59c20af7>
- » Springate.Baginski, O. & Blaikie, P., 2007. Forests, People and Power: The Political Ecology of Reform in South Asia, London: Earthscan.
- » Stirrat, R.L. 2004. Yet another 'magic bullet': the case of social capital. Aquatic Resources. Culture and Development 1: 2533..

فصل ۵

ابزارهای ارزش گذاری اقتصادی

لوسی امرتون

ارزش گذاری روی خدمات زیست بومی که تالابها برای جوامع انسانی فراهم می سازند، این اطمینان را می دهد که این زیست بومها به خوبی مورد توجه بوده و در تصمیم گیری ها مدنظر قرار می گیرند. این بخش مفاهیم کلی و تفکرات و نظرات مرتبط با ارزش گذاری را معرفی و راهنمایی لازم را درخصوص انتخاب و به کارگیری روش های ارزش گذاری ارائه می نماید



- E1 چرا خدمات و محصولات تالابی را ارزش گذاری می کنیم؟
 - E2 خلاصه ای از مراحل ارزش گذاری تالاب
 - E3 مرحله ۱ : تعیین پارامترها و اهداف مطالعه
 - E4 مرحله ۲ : تعریف ارزش های تالاب
 - E5 مرحله ۳ : ارزش گذاری فواید و هزینه های تالاب
 - E6 مرحله ۴ : اجرای روش های ارزش گذاری تالاب
 - E7 مرحله ۵ : تجزیه و تحلیل و ارائه داده ها برای تصمیم گیری
- مطالعات بیشتر

ابزارهای ارزش‌گذاری اقتصادی

این بخش ابزارهای ارزش‌گذاری اقتصادی را معرفی می‌کند و شامل موارد زیر است:

- مقدمه‌ای بر رویکرد خدمات زیست‌بومی.
- نظری بر ارزش‌گذاری تالاب و دامنه‌ای از روش‌ها که از طریق آن‌ها می‌توان این کار را انجام داد.
- مروری بر روش‌های طراحی تحقیق و نیازها با مثال‌های کاربردی و عملی.
- تجزیه و تحلیل حاصل از داده‌های ارزش‌گذاری تالاب.

این موضوع بسیار پیچیده بوده و به سرعت در حال تحول و دگرگونی است. در فضای موجود، تنها می‌توان در حد یک مقدمه و معرفی صحبت کرد و ما به شدت پیشنهاد می‌کنیم که منابع بیشتری که در انتهای بخش معرفی شده‌اند را مطالعه کنید. ما همچنین پیشنهاد می‌کنیم در انتخاب راهنمای تیم که تجربه کافی در خصوص این روش‌ها داشته باشد، دقت نمایید.

E1: چرا خدمات و محصولات تالابی را ارزش‌گذاری می‌کنیم؟

E1.1: مسئله ارزش‌گذاری کمتر منابع تالابی

بین توسعه اقتصادی و حفاظت از تالاب‌ها تنش ذاتی و اساسی وجود دارد که ناشی از اولویت‌های متعدد اجتماعی و اقتصادی است. این موضوع به نوبه خود با انتخاب گزینه‌ها درباره چگونه، کجا و چرا سرمایه‌گذاری، تولید و مصرف کردن، و همین‌طور تعادل بین داد و ستدهایی که ناگزیر تأثیرات فعالیت‌های توسعه‌ای روی اهداف حفاظتی را افزایش خواهد داد و برعکس مرتبط است. اقدامات و شاخص‌های اقتصادی می‌توانند این گزینه‌ها را درباره استفاده و اختصاص منابع مالی، سایر منابع و زمین مطلع سازند. آن‌ها همچنین می‌توانند بر اینکه چگونه توسعه و حفاظت مفهوم می‌یابند و تصمیمات اخذ می‌شوند، تأثیر بسیار قوی داشته باشند. با این حال محاسبات اقتصادی که تصمیمات توسعه در بستر تالاب را پشتیبانی می‌کنند به‌طور قراردادی به نقص و معیوب بودن تمایل دارند و اساساً ناکامل هستند؛ زیرا آن‌ها نوعاً بخش مهمی از ارزش‌ها و فواید را حذف می‌کنند (ارزش‌های مرتبط با خدمات و کالاهای زیست‌بومی).

برای بیشتر قسمت‌ها، محاسبه برگشت‌پذیری منابع تالابی، به سرمایه‌گذاری‌های مختلف یا استفاده‌های جایگزین از زمین و منابع در ارزش‌های تالاب به حساب آورده نمی‌شوند. اگرچه تجزیه و تحلیل‌های قراردادی مقرر و حکم می‌کنند که بهترین یا کارآمدترین توزیع و تخصیص منابع آن است که بازگشت اقتصادی را به حداکثر می‌رساند، اندازه‌گیری این بازگشت‌ها در اراضی مختلف، گزینه‌های منبع و سرمایه‌گذاری در اغلب بخش‌ها نتوانسته به شکل مناسب با هزینه‌ها و فواید تالاب‌ها رفتار نماید. بنابراین بسیاری از تجزیه و تحلیل‌های هزینه - فایده، ارزیابی سرمایه‌گذاری و سایر محاسبات اقتصادی در نتیجه‌گیری خود در خصوص هزینه‌های نسبی، فواید و ارزیابی سرمایه‌گذاری و سایر استفاده‌های مختلف از اراضی و منابع مالی، راهنمایی درستی ارائه نمی‌دهند.

از نقطه نظر اقتصادی، زیست‌بوم‌های تالابی از منابع بسیار کمتر قیمت‌گذاری شده جهان به‌شمار می‌روند. تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان استفاده‌کننده از اراضی برای مدت‌های طولانی بر این باور بودند که حفاظت از تالاب‌ها فواید اقتصادی اندکی دارد و هزینه‌های اقتصادی کمی با از بین رفتن و فرو افت آن‌ها مرتبط است. به‌ویژه، محصولات و خدمات غیربازاری مرتبط با تالاب‌ها (قابل ذکرترین آن‌ها استفاده محلی از منابع تالابی و عملکردهای زیست‌بومی که آن‌ها دارند، است)، نوعاً هنگام تصمیم‌گیری در خصوص مدیریت و کاربری اراضی، آب، منابع مالی و سایر منابع در مناطق تالابی مورد توجه قرار نمی‌گیرند. این امر نه تنها اهمیت تالاب‌ها را به عنوان بخشی از سرمایه طبیعی و جریان خدمات اقتصادی کم‌ارزش می‌کند بلکه گروه‌های وابسته و متکی به ارزش‌های تالاب‌ها (اغلب کم بضاعتان) را نیز به حاشیه می‌راند.

در نتیجه، تصمیمات تنها براساس بخشی از اطلاعات ساخته می‌شوند، بدین طریق دستورات یا نظرات توسعه‌ای کوتاه‌مدت (و اغلب غیرپایدار) ترجیح داده شده و یا به انتخاب‌هایی منتهی می‌شود که در رسیدن به فواید اقتصادی مطلوب، موفق نیستند. در بدترین حالت، در نبود اطلاعات در خصوص ارزش‌های زیست‌بوم، تسهیم و اختصاص نادرست منابع به وقوع پیوسته و بدون توجه و تشخیص از بین می‌رود (جیمز ۱۹۹۱). در نتیجه اینکه، جوامع ساحلی که به خدمات و کالاهای زیست‌بومی وابسته هستند، هزینه‌های



ساخت حصیر با استفاده از منابع تالابی در متانزا - مسونا

اقتصادی زیادی را متحمل شده‌اند.

با ادامه این رویکرد و کم جلوه دادن ارزش‌های تالاب، حفاظت از تالاب‌ها در سراسر جهان دچار گرایش و تمایل به سمت تغییر و تبدیل، برداشت بیش از حد و فروافت آن‌ها در مقابل سایر منافع اقتصادی که در ظاهر به نظر گزینه‌های مدیریت اراضی و منابع مفیدتر و مولدتری به نظر می‌رسد، شده است. ارزش‌گذاری کم تالاب‌ها همواره در برنامه‌ریزی‌ها و فعالیت‌های زیست‌محیطی یک مسئله دائمی بوده است. در بسیاری از موارد توجه کردن حفاظت در دوره توسعه بسیار مشکل بوده است حتی اگر مطمئن باشیم که فعالیت‌های حاصل از نظر اقتصادی ادامه‌دار و ماندگار، از نظر اجتماعی منصفانه یا از نظر اقتصادی پایدار هستند.

E1.2: در نظر گرفتن ارزش‌های تالاب‌ها در تصمیم‌سازی‌ها

مسئله این نیست که تالاب‌ها ارزش اقتصادی ندارند اما مسئله بیشتر این است که ارزش‌های آن‌ها کمتر درک شده، به ندرت به روشنی بیان شده‌اند و در نتیجه اغلب از جریان تصمیم‌گیری حذف شده؛ بنابراین اتخاذ یک رویکرد ارزشیابی خدمت زیست‌بومی به فعالیت مطالعاتی گسترده نیازمند است تا بتوان به موارد ذیل دست یافت:

- درک بیوفیزیکی (زیست - فیزیکی) از اینکه خدمات زیست‌بومی چگونه و از کجا نشأت گرفته‌اند.
 - کجا و در چه شرایطی این منافع شناخته می‌شوند.
 - خدمات چه سطحی از ارزش‌ها را فراهم می‌سازند.
 - زیست‌بوم‌ها چگونه اداره می‌شوند و چه فرصت‌هایی برای جبران تأمین‌کننده‌های مایحتاج عمومی وجود دارد.
 - به چه طرقی جریان خدمات و ارزش‌ها زیر نظر سناریوهای مدیریتی و بهره‌برداری مختلف تغییر می‌یابند (ترنر و همکاران ۲۰۰۸).
- در این بسته ابزاری ما به دنبال آن هستیم که بتوانیم ارزش اقتصادی کالاها و خدمات زیست‌بومی تالاب را کمی‌سازی کنیم. ارزش‌گذاری تالاب مستلزم شناسایی و تعیین ترجیحات مردمی است: چقدر ممکن است مایل به پرداخت برای خدمات و کالاهای

زیست‌بومی باشند و تصور می‌کنند در نتیجه تغییرات در موارد تأمین شده، وضعیتشان به چه میزان بهتر یا بدتر خواهد شد. با بیان این ترجیحات، هدف ارزش‌گذاری این است که کالاها و خدمات زیست‌بومی به‌طور مستقیم با سایر بخش‌های اقتصادی قابل مقایسه باشد، به خصوص هنگامی که سرمایه‌گذاری‌ها مورد ارزیابی و تخمین قرار می‌گیرد، فعالیت‌ها طرح‌ریزی می‌شود، سیاست‌ها آماده و ایجاد می‌شوند یا تصمیمات کاربری اراضی و منابع ساخته می‌شود. در صورت سنجش مناسب و صحیح ارزش اقتصادی کل عملکردها، خدمات و منابع اکوسیستم اغلب از فواید و سود اقتصادی حاصل از فعالیت‌هایی که براساس تغییر کاربری و تخریب زیستگاه‌هاست، پیشی می‌گیرد (باریر ۱۹۹۴). اگرچه درک بهتر ارزش اقتصادی زیست‌بوم‌ها الزاماً باعث حفاظت و استفاده پایدار از آن‌ها نمی‌شود اما حداقل به آن‌ها اجازه می‌دهد علاوه بر سایر استفاده‌های ممکن از زمین، منابع و سرمایه به عنوان نظام‌های بارور و مولد اقتصادی مد نظر قرار گیرند.

E2: خلاصه‌ای از مراحل ارزش‌گذاری تالاب

این بخش مراحل اجرا و انجام ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب را به عنوان بخشی از ارزیابی یکپارچه اقتصادی - تنوع‌زیستی و معیشتی توضیح می‌دهد. همان‌طور که در تصویر شماره ۲۴ نشان داده شده است، ارزش‌گذاری اقتصادی ردیف‌هایی از مراحل تکراری را دنبال می‌کند که مکمل هم بوده و به شکل موازی با مرحله‌ای که در ارزیابی معیشت و تنوع‌زیستی انجام یافت، صورت می‌گیرد (به فصل ۳ و ۴ مراجعه کنید). بقیه این بخش این مراحل را مرور کرده و نحوه انجام ارزیابی ارزش‌های اقتصادی تالاب را توصیف می‌نماید.

E3 مرحله ۱: تعیین پارامترها و اهداف مطالعه

گام نخست: تعیین هدف مطالعه و نقطه تمرکز مدیریتی

اگر چه از نظر علمی دانستن اینکه ارزش پولی یک محصول خاص، خدمت و یا منطقه تالابی چقدر است، مورد توجه و جالب است، ارزش‌گذاری تالاب هدف پایانی برای کار نیست بلکه وسیله‌ای برای رسیدن به پایان است؛ حفاظت بهتر و توأم با آگاهی و دانش و تصمیم‌سازی برای توسعه. ارزش‌گذاری اقتصادی به‌صورت مجزا و ایزوله انجام نمی‌گیرد بلکه موضوعات سیاسی یا مدیریتی خاص که باید مورد توجه قرار گیرند یا تصمیمات خاص درباره استفاده از منابع مالی، زمین یا سایر منابع، منجر به دستیابی به آن می‌شود. هدف اطلاعات حاصل از مطالعه ارزش‌گذاری، کمک در درک یا نحوه مواجهه و پرداختن به این موضوع یا تصمیم است. بخش سیاستی یا مدیریتی تعیین‌کننده گستره، اهداف فرعی و پارامترهای مطالعه ارزش‌گذاری است؛ اینکه شامل چه چیزهایی خواهد شد، چه چیزهایی را شامل نخواهد شد، کدام ارزش‌ها مد نظر قرار خواهد گرفت و در چه مکانی به انجام خواهد رسید. بنابراین ابتدایی‌ترین گام در ارزش‌گذاری تالاب، تعریف و درک زمینه مدیریتی که به واسطه آن مطالعه انجام می‌پذیرد و نیاز و موضوع مدیریتی که باید بدان پرداخته شود، است. این به نوبه خود سؤالاتی را مشخص می‌کند که باید در مطالعه ارزش‌گذاری پاسخ داده شوند.

غیرممکن است که بتوان از پیش تعیین کرد این سؤالات چه خواهند بود؛ زیرا موضوع مدیریتی خاص که مطالعه ارزش‌گذاری بدان می‌پردازد، در موارد مختلف فرق می‌کند. لیکن انواع خاصی از موضوعات و بده‌بستان‌هایی وجود دارد که مدیران تالاب‌ها عموماً با آن مواجه‌اند و مطالعات ارزش‌گذاری می‌تواند اطلاعات مهمی را به‌منظور کمک به تصمیم‌گیری برای آن‌ها فراهم سازد. برای مثال:

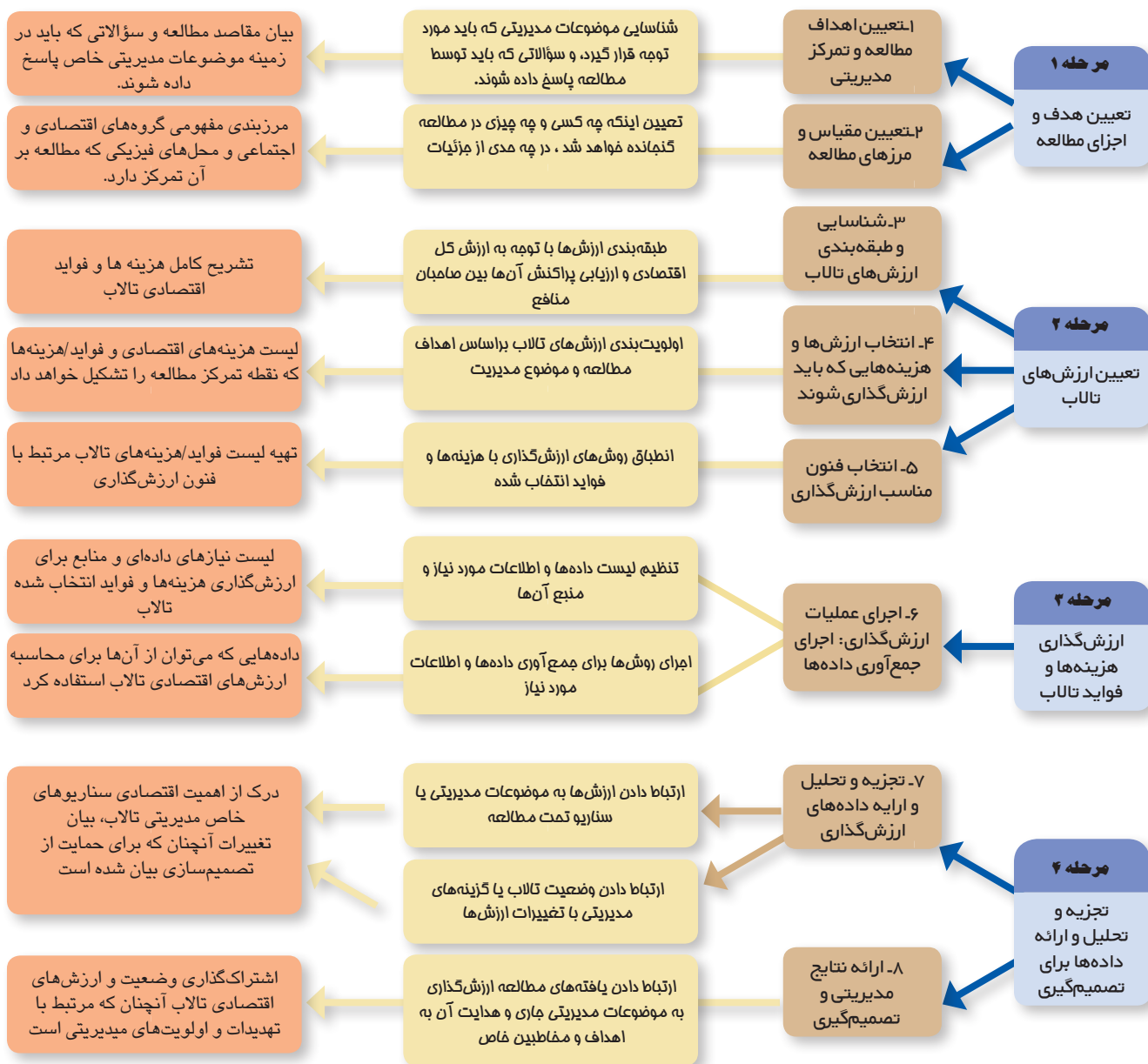
- توجیه کردن یا ایجاد شرایط و موارد لازم برای حفاظت از تالاب.
- شناسایی نیازها و سازوکارهای مالی تالاب.
- ارزیابی اثرات توسعه مناطق بالادست روی وضعیت تالاب.
- انتخاب بین رژیم‌های خاص مدیریتی تالاب.
- ارزیابی سودآوری گزینه‌های مختلف استفاده پایدار.
- توجه به نیازها و آشیان‌ها (نیچ) برای تشریح منافع محلی.

- تعیین مبالغی برای استفاده از تالاب و جریمه یا مجازات برای فعالیتهای غیر قانونی.
- برآورد سودآوری نسبی یا بازگشت پول در سرمایه‌گذاری‌های مختلف، گزینه‌های استفاده از زمین و منابع در داخل و اطراف تالاب.

گام دوم: شناسایی مقیاس و محدوده مورد مطالعه

به‌طور خلاصه، این گام تعیین می‌کند که چه کسی و چه چیزی و در چه حدی از جزئیات، در مطالعه گنجانده خواهد شد. این گام باید به علامت‌گذاری مفهومی گروه/ گروه‌های اقتصادی - اجتماعی و محل/ محل‌های فیزیکی که مطالعه بر آن متمرکز خواهد بود، منتج شود.

برای یک مطالعه ارزش‌گذاری در نظر گرفتن همه و هر یک از ارزش‌ها، صاحبان منافع یا واحدهای منطقه مرتبط با یک تالاب



تصویر ۲۴: خلاصه مراحل و گام‌ها در ارزش‌گذاری تالاب



تصویر ۲۵: ارزش اقتصادی کل تالابها (امرتون ۲۰۰۵)

مشخص، به‌ندرت ضروری و عملی خواهد بود. همراه با اهداف کلی یا تمرکز مدیریت/ سیاست، تعیین و تعریف مرزهای مطالعه ارزش‌گذاری و مشخص کردن محدوده‌ای که کار در آن انجام خواهد پذیرفت، ضروری است. بنابراین مرحله دوم مطالعه ارزش‌گذاری برای تعیین مقیاس و مرزهایی است که مطالعه در داخل آن متمرکز خواهد بود که شامل مرزهای جغرافیایی سایت مورد مطالعه، مرزهای اقتصادی - اجتماعی آن یا جمعیت استفاده کننده/ بهره‌مند، همین‌طور بازه زمانی که به مطالعه اختصاص یافته، نیز هست.

E4 مرحله ۲: تعریف ارزش‌های تالاب

گام سوم: شناسایی و طبقه‌بندی ارزش‌های تالاب

به‌طور خلاصه، این گام دربرگیرنده اولویت‌بندی فواید تالابها و انتخاب آن‌هایی است که در مطالعه، ارزش‌گذاری خواهند شد. نتیجه آن لیستی از هزینه‌ها و منافع اقتصادی تالاب خواهد بود که نقطه تمرکز مطالعه را تشکیل خواهد داد. چک‌لیست‌های صحرائی (تصویر ۵۲ و ۵۳) برای شناسایی، سیاه‌برداری و انتخاب هزینه‌ها و فواید تالاب که باید ارزش‌گذاری شود در ضمیمه آورده شده است. تالابها خدمات و محصولات زیادی را تولید می‌کنند و گستره‌ای از هزینه‌های اقتصادی را متحمل می‌شوند. در هر مطالعه ارزش‌گذاری، تعیین و طبقه‌بندی تمامی ارزش‌ها و فوایدی که با تالاب در دست بررسی مرتبط است، به‌منظور ارائه یک دیدگاه وسیع‌تر و گسترده‌تر از موجودی و جریان اقتصادی مربوطه مهم است.

فواید

یکی از دلایل ارزش‌گذاری کم آن است که به‌طور سنتی مفاهیم ارزش‌های اقتصادی براساس تعاریف بسیار محدودی از فواید شکل گرفته است. اقتصاددانان ارزش‌های زیست‌بوم‌های طبیعی را تنها به شکل مواد خام و تولیدات فیزیکی که آن‌ها برای تولید و مصرف انسانی ایجاد می‌کنند، می‌بینند، به‌خصوص با تمرکز بر فعالیت‌ها و فواید اقتصادی. لیکن این استفاده‌های مستقیم تنها نشان‌دهنده بخش کوچکی از ارزش‌های کلی زیست‌بوم‌هاست که فواید اقتصادی فراتر از تولیدات فیزیکی یا بازاری صرف دارند. مفهوم ارزش کل

کل اقتصادی (TEV) اکنون به یکی از چارچوب‌های با استفاده گسترده برای شناسایی و طبقه‌بندی فواید زیست‌بومی تبدیل شده است (باربیر و همکاران ۱۹۹۷).

ارزش کل اقتصادی به جای تمرکز صرف بر ارزش‌های اقتصادی مستقیم، بر ارزش‌های معیشتی و غیربازاری، کارکردهای بوم شناختی و فواید غیر استفاده‌ای تالاب‌ها تأکید دارد (تصویر ۲۵). ارزش‌گذاری علاوه بر ارائه یک تصویر کامل‌تر از اهمیت اقتصادی زیست‌بوم، به روشنی بیانگر هزینه‌های اقتصادی زیاد و وسیع مرتبط با تخریب و فروافت تالاب‌هاست که فراتر از فقدان ارزش‌های استفاده مستقیم است.

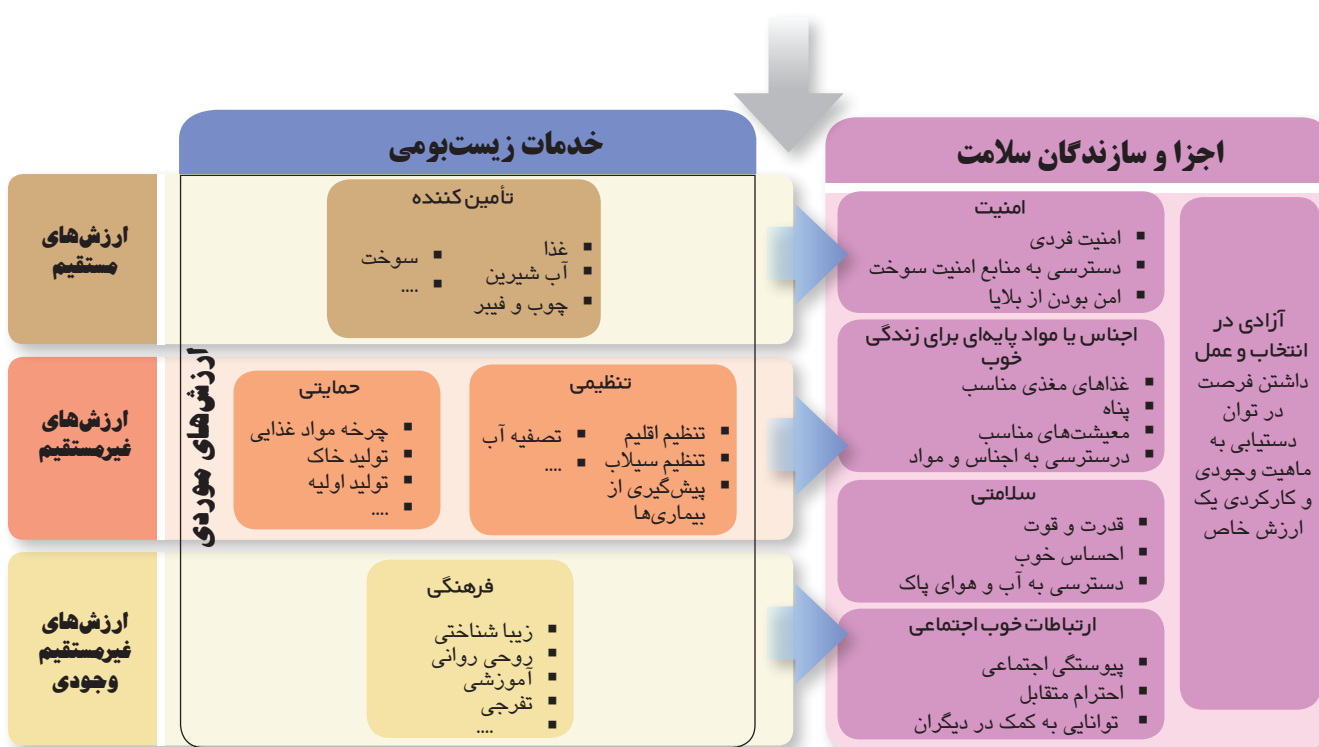
توجه به ارزش کل اقتصادی (TEV) یک زیست‌بوم اساساً مدنظر قرار دادن دامنه وسیعی از ویژگی‌ها به عنوان یک نظام یکپارچه، اندوخته و موجودی منابع آن و یا سرمایه و ثروت موجود، جریان‌های خدمات زیست‌محیطی و ویژگی‌های کامل زیست‌بوم را دربرمی‌گیرد (باربیر ۱۹۹۴). در توضیح جامع‌تر و گسترده‌تر، کل ارزش اقتصادی زیست‌بوم آبی نظیر تالاب‌ها و جنگل‌های حوضه آبرگیر شامل موارد زیر است:

ارزش‌های مستقیم: مواد خام و تولیدات فیزیکی که به‌طور مستقیم برای تولید، مصرف و فروش مورد استفاده قرار می‌گیرند، نظیر آن‌هایی که انرژی، پناهگاه، غذا، تولیدات کشاورزی، آب، حمل‌ونقل و تسهیلات تفریحی فراهم می‌کنند.

ارزش‌های غیرمستقیم: عملکردهای بوم‌شناختی، که از طریق خدماتی نظیر حفظ کیفیت و جریان آب، کنترل سیلاب و محافظت در برابر طوفان، نگهداشت مواد مغذی و ثبات اقلیم خرد و فعالیت‌های تولید و مصرف که آن‌ها حمایت می‌کنند، باعث حفظ، نگهداشت و حمایت از نظام طبیعی و انسانی می‌گردد.

ارزش‌های خاص و موردی: ارزش اصلی و قابل توجه این مناطق در نگهداشت مخزنی از گونه‌ها و منابع ژنتیکی برای استفاده‌های ممکن در آینده است اما برخی از آن‌ها ممکن است که در حال حاضر شناخته شده نباشند، نظیر استفاده‌های دارویی، کشاورزی، صنعتی، اقتصادی، تفریحی و توسعه بر مبنای آب.

ارزش‌گذاری: بیانگر اهمیت و مفهوم ارتباطات



تصویر ۲۶: خدمات زیست‌بومی، سلامت انسانی و ارزش‌های اقتصادی تالاب‌ها، اقتباس از MEA، ۲۰۰۵

ارزش وجودی: ارزش ذاتی و نهادی زیست‌بوم‌ها و اجزای آن‌ها، فارغ از امکان استفاده کنونی یا آینده آن‌ها، نظیر اهمیت‌ها و ارزش‌های فرهنگی، میراثی، زیباشناختی.

ارزش اقتصادی کل تالاب‌ها همچنین می‌تواند به‌طور مفید در ارتباط با موضوع خدمات زیست‌بومی که با توافقات چند جانبه زیست‌محیطی (۲۰۰۵) تهیه شده است؛ مورد استفاده مفهومی قرار گیرد. از نقطه‌نظر اقتصادی، خدمات زیست‌بومی با اجزای مختلفی از ارزش کل اقتصادی مطابقت و هم‌خوانی دارد، از جمله ارزش‌های مستقیم (خدمات تأمینی)، ارزش‌های غیرمستقیم (خدمات تنظیمی و حمایتی)، خدمات فرهنگی (ارزش‌های وجودی) و استفاده‌های ممکن و کاربردها در آینده (ارزش‌های موردی و خاص) - طبق آنچه در تصویر ۲۶ نشان داده شده است.

هزینه‌ها

این تمایل به‌خصوص در ارزیابی‌های بر پایه‌ی حفاظت وجود دارد که از این واقعیت که تالاب‌ها دامنه وسیعی از هزینه‌ها را ایجاد می‌کنند، چشم‌پوشی شود؛ زیرا این هزینه‌ها روی معیشت و فعالیت‌های اقتصادی مردم تأثیر می‌گذارد. همانند موردی که درخصوص فواید وجود دارد، هزینه‌های تالاب‌ها در گذشته به صورت خیلی جزئی و محدود مورد توجه و تعریف قرار گرفته‌اند و تنها با تمرکز روی سرمایه‌گذاری و هزینه‌های متناوب و تکراری که سازمان‌های مرتبط با مدیریت تالاب متحمل شده‌اند، تالاب‌ها هزینه تولید می‌کنند؛ زیرا باعث ممانعت، کاهش یا تلاقی با سایر فعالیت‌های اقتصادی تولیدی و مصرفی می‌شوند. ارزش‌گذاری باید گستره‌ی کاملی از هزینه‌های اقتصادی مرتبط با تالاب‌ها را آن‌چنان‌که در تصویر ۲۷ نشان داده شده است، مدنظر قرار دهد.

هزینه‌های مدیریتی: هزینه‌های فیزیکی مستقیم برای تجهیزات، زیر ساخت‌ها و منابع انسانی که برای مدیریت تالاب‌ها نیاز هست. **هزینه فرصت:** استفاده‌های جایگزین از زمان، زمین، پول و سایر منابع موردنیاز برای حفاظت تالاب که ممکن است باعث ایجاد درآمد و سود شود که به جای دیگر اختصاص یافته و استفاده می‌شوند.

هزینه برای سایر فعالیت‌ها: تخریب و تداخل در فعالیت‌های انسانی و اقتصادی ناشی از منابع و گونه‌های تالابی، از جمله بیماری‌ها و جراحات انسان و احشام، آفات محصولات و رقابت بر سر منابع.

تمامی این هزینه‌ها به ضرر اقتصادی منجر می‌شوند؛ زیرا به صرف بودجه و پول نقد نیازمندند، ملزم به هزینه کردن هستند، درآمد را کاهش می‌دهند یا گزینه‌های معیشتی را کم می‌کنند. ارزش‌گذاری، علاوه بر ارائه یک تخمین مالی و پولی از فواید تالاب، می‌کوشد تا کل هزینه‌های اقتصادی مرتبط با تالاب‌ها را نیز از نظر کمی تعیین نماید.



تصویر ۲۷: ارزش کل اقتصادی تالاب‌ها (امرتون ۲۰۰۵)

رویکردهای عملکرد تولید: این رویکردها نظیر تأثیر بر تولید، تلاش می‌کنند تا تغییرات خروجی (برون‌داد) یک خدمت یا کالای خرید و فروش شده را به یک تغییر قابل اندازه‌گیری در کیفیت یا کمیت خدمات و کالای زیست‌بومی از طریق ایجاد یک ارتباط بیو فیزیکی (زیست فیزیکی) یا ارتباط کنش - واکنش (دوز - پاسخ) بین کیفیت زیست‌بوم و تأمین یا فراهم‌سازی خدمات ویژه و تولید وابسته، مرتبط نماید.

رویکردهای بازار جایگزین^۱: این رویکردها از جمله محاسبه هزینه سفر^۲ و قیمت‌گذاری کیفیت محیط^۳ (هدانیک)، به روش‌هایی نظر دارد که در آن ارزش خدمات و کالاهای زیست‌بومی به‌طور غیرمستقیم در مخارج مردم یا در هزینه‌های سایر خدمات و کالای بازاری منعکس شده باشد.

رویکرد تحلیل هزینه: این رویکردها از جمله هزینه‌های جایگزین^۴، هزینه اجتناب شده یا هزینه‌های پیش‌گیری از خسارت^۵ و هزینه‌های خسارت اجتناب شده^۶، به بده‌بستان‌های بازاری یا هزینه‌های اجتناب شده از نگهداشت زیست‌بوم‌ها برای خدمات و کالاهای آن‌ها، توجه دارد.

رویکردهای ترجیحات اظهار شده: به جای توجه به روشی که در آن مردم ترجیح خود برای خدمات و کالاهای زیست‌بومی را از طریق مصرف مستقیم و تولید بازار نشان می‌دهند، این رویکردها از مصرف‌کنندگان می‌خواهند تا ترجیح خود را نسبت به استفاده از خدمات زیست‌بومی مستقیم اظهار کنند. مشهورترین روش از این نوع، ارزش‌گذاری مشروط^۷ است. ارزش‌گذاری مشارکتی به‌ویژه در شرایطی که استفاده از تالاب عمدتاً و اساساً برای اهداف معیشتی است، متداول هست، درحالی‌که روش‌های ترجیح اظهار شده که کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند شامل آزمون انتخاب^۸ موردی و شانس^۹ و تحلیل پیوسته^۹ است. تمامی این روش‌ها به صورت جزئی در بخش E6 توضیح داده شده‌اند. روش‌های مختلف کم و بیش برای انواع مختلفی از هزینه و فواید تالاب مناسب هستند. تکنیک‌های قیمت‌گذاری بازاری و قیمت جایگزین بازاری مناسب‌ترین روش‌ها برای ارزش‌های مستقیم تالاب هستند، درحالی‌که ارزش‌های غیرمستقیم تالاب عموماً با استفاده از رویکردهای براساس هزینه و عملکرد تولید اندازه‌گیری می‌شود. روش‌های ترجیح اظهار شده در اصل، برای هر دسته‌ای از فواید تالاب قابل اجراست و بخشی از روش‌های در دسترس برای محاسبه ارزش‌های موردی و وجودی مورد استفاده را ارائه می‌کند.

E5 مرحله ۳: ارزش‌گذاری فواید و هزینه‌های تالاب

گام ششم: انجام فعالیت ارزش‌گذاری: انجام جمع‌آوری داده‌ها

به‌طور خلاصه، این گام شامل تنظیم یک لیست از داده‌هایی است که باید جمع‌آوری شوند تا بتوان براساس آن ارزش‌گذاری اقتصادی فواید تالاب‌ها را انجام داد. این کار باید به ایجاد فهرستی از نیازهای داده‌ای برای ارزش‌گذاری فواید و هزینه‌های تالاب انتخاب شده، منتج شود. یک چک‌لیست صحرایی برای شناسایی نیازها و منابع داده‌ای لازم جهت انجام ارزش‌گذاری در ضمیمه ارائه شده است (تصویر ۵۵).

با اولویت‌بندی هزینه‌ها و فواید تالاب که باید ارزش‌گذاری شوند و انتخاب مناسب‌ترین روش‌ها برای انجام آن، تعیین اینکه چه

۱. Surrogate market approaches

۲. travel costs

۳. hedonic pricing

۴. replacement costs

۵. mitigative or avertive expenditures

۶. damage costs avoided

۷. contingent valuation

۸. choice experiments

۹. conjoint analysis

داده‌هایی برای اجرای روش‌های ارزش‌گذاری انتخاب و شناسایی اینکه چگونه این داده‌ها جمع‌آوری خواهد شد، ضروری خواهد بود. باید تأکید شود که قبل از آغاز کارهای صحرایی ارزش‌گذاری، توجه به اینکه چه داده‌هایی لازم خواهد بود و چگونه منبع و منشأ آن شناسایی خواهد شد، مهم است. معمولاً، یک مطالعه ارزش‌گذاری، روش‌های جمع‌آوری داده و منابع اطلاعاتی مختلفی را مورد استفاده قرار خواهد داد که شامل هر دو مورد جمع‌آوری اولیه و ثانویه خواهد شد:

مرور منابع: شامل مروری بر مطالعات ارزش‌گذاری مشابه است که در سایر مناطق و کشورها به انجام رسیده است؛ همین‌طور اسناد و گزارشاتی که حاوی اطلاعاتی در خصوص تالاب‌های در دست مطالعه هستند؛ نظیر گزارشات پروژه‌ها، آمارها و گزارشات دولتی، انتشارات و مقالات علمی

مشاوره با کارشناسان: شامل مشاوره با کارشناسان فنی (نظیر جامعه‌شناسان، هیدرولوژیست‌ها «آب‌شناس»، زیست‌شناسان،

بوم‌شناسان و مهندسان راه و ساختمان) صاحبان منافع مختلفی است که در مدیریت و استفاده از تالاب دخالت دارند (نظیر کارمندان دولتی، سازمان‌های غیردولتی، راهبران جوامع، خانوارهای محلی و گروه‌های استفاده‌کننده از تالاب).

روش‌های سنتی جمع‌آوری اطلاعات اقتصادی - اجتماعی:

نظیر پرسش‌نامه، مصاحبه و تجزیه و تحلیل آماری

روش‌های مشارکتی: نظیر مصاحبه‌های گروه‌های هدف،

روش‌های RRA^۱ و PRA^۲

با شناسایی منابع داده و روش‌های جمع‌آوری، اقدام بصری اجرای واقعی روش‌های انتخاب شده ارزش‌گذاری است. برای هر یک از روش‌های مورد استفاده ارزش‌گذاری در زیر توضیح دقیقی آورده شده است که عمدتاً از بسته ابزاری IUCN برای ارزش‌گذاری خدمات زیست‌بومی بر پایه آب استخراج شده‌اند (امرتون و بوس ۲۰۰۴).



یک کانال در داخل تالاب‌های دلتای اوکاونگو، بوتسوانا

E6 مرحله ۴: اجرای روش‌های ارزش‌گذاری تالاب

E6.1: تکنیک‌های قیمت بازار

E6.1.1: مرور کلی روش

ساده‌ترین و مورد استفاده‌ترین روش برای ارزش‌گذاری هر محصول و خدماتی توجه به قیمت بازار آن است: چه مقدار برای خریدن می‌ارزد. (چه قیمتی دارد) یا چه ارزشی برای فروش دارد. در یک بازار با مدیریت خوب و رقابتی، این قیمت‌ها توسط تقاضای نسبی و عرضه یک کالا یا خدمت مورد نظر تعیین می‌شود که متأثر از کمیابی واقعی آن و برابر با قیمت حاشیه‌ای^۳ آن است. به‌طور نظری، تکنیک‌های قیمت بازار برای هر محصول و خدمات زیست‌بومی که می‌توانند به‌صورت رایگان خریداری یا فروخته شوند، قابل اجراست. این‌ها مخصوصاً برای ارزش‌گذاری منابع و محصولات زیست‌بومی که از زیست‌بوم‌های وابسته به آب برداشت می‌شوند، مفید هستند؛ برای مثال، الوار و چوب برای سوخت، ماهی و محصولات غیرالواری جنگلی. در مثال حوضه آبریز زامبزی که در کادر

۱. Rapid Rural Appraisal

۲. Participatory Rural Appraisal

۳. Marginal Value تغییر قیمت در اثر تولید یا مصرف یک واحد از محصول

۷ ارائه شده، مطالعه انجام شده ارزش محصولات تالابی شامل غلات، احشام، ماهی و گردشگری را با استفاده از قیمت‌های بازار تخمین زده است.

کادر ۷: استفاده از تکنیک‌های قیمت بازار برای ارزش‌گذاری آب شیرین تالابها در حوضه زامبزی، آفریقای جنوبی :

رودخانه زامبزی از چند شهر آفریقای جنوبی می‌گذرد. این رودخانه با تعداد زیادی از تالابها که مقدار زیادی محصولات و خدمات با ارزش اقتصادی را تولید می‌کنند، در ارتباط است. محصولات و خدمات وابسته به تالاب شامل کشاورزی روی رسوبات سیلاب، تولید ماهی، حیات وحش، چرای دام، استفاده از منابع جنگلی، داروها و محصولات طبیعی و اکوتوریسم می‌شود. مطالعه‌ای برای تخمین ارزش محصولات تالابی زامبزی با استفاده از تکنیک‌های قیمت بازار انجام شده است. ابتدا لیست محصولات و خدمات برای هر تالاب ایجاد می‌شود؛ سپس قیمت‌های بازار برای محاسبه ارزش هر تالاب استفاده می‌شود. محصولات و دامها با ارزش تولیداتشان و ماهی‌های صید شده طبق قیمت فروش محلی ارزیابی می‌شوند. درآمدهای گردشگری و هزینه‌های بهره‌برداری برای محاسبه ارزش حیات وحش و قیمت بازار محصولات تالابی برای استفاده از منابع طبیعی منظور شده است. مشارکت مالی کمک‌کنندگان نیز برای انعکاس ارزش حفاظتی تنوع زیستی استفاده شد. ورودی‌ها و دیگر هزینه‌های تولید برای به دست آوردن ارزش نهایی منابع تالاب از این ارقام کسر شده است. مجموع ارزش استفاده به وسیله ایجاد فرضیات درباره مقدار و شدت استفاده از زمین و منبع تالابی پیش‌بینی شده است. مقدار نهایی به ارزش ۱۴۵ میلیون دلار در یک سال برای ۱۰ تالاب اصلی در زامبزی یا متوسط ۴۸ دلار در هر هکتار محاسبه شده است.

E6.1.2: جمع‌آوری و نیازهای تحلیل داده‌ها

سه گام اصلی در جمع‌آوری و آنالیز داده‌های موردنیاز جهت استفاده از تکنیک‌های قیمت بازار برای ارزش‌گذاری خدمات و کالاهای زیست‌بوم وجود دارد:

۱. پی بردن به کمیت محصولات مورد استفاده، تولید شده یا مبادله شده

۲. جمع‌آوری داده‌ها براساس قیمت بازار

۳. ضرب قیمت در مقدار برای مشخص کردن ارزش آن

به‌طور کلی جمع‌آوری و آنالیز این داده‌ها آسان است. اطلاعات بازاری شامل روندهای تاریخی، معمولاً از منابع گسترده مختلف مثل آمارهای دولتی، برآورد درآمد و هزینه‌ها و مخارج یا مطالعات تحقیقاتی بازار به‌دست می‌آید. در بیشتر موارد لازم است که این منابع فرعی و ثانویه را با داده‌های اصلی تکمیل کنیم؛ برای مثال از طریق اجرای بررسی‌های بازاری یا اجرای برخی شکل‌های بررسی اقتصادی - اجتماعی.

در زمان اجرای این تکنیک اطمینان یافتن از اینکه داده‌های جمع‌آوری شده بازه زمانی مناسب و کافی و نمونه مصرف‌کنندگان یا تولیدکنندگان کافی را پوشش می‌دهد، مهم است. عواملی که باید مد نظر قرار گیرند شامل امکان تفاوت قیمت‌ها، مصرف و تولید بین فصل‌ها برای گروه‌های اجتماعی - اقتصادی مختلف، در مراحل مختلف خرید و فروش یا زنجیره ارزش افزوده، و در مکان و موقعیت‌های مختلف است.

E6.1.3: امکان کاربرد، نقاط قوت و ضعف

استفاده نسبتاً آسان این تکنیک بزرگ‌ترین مزیت آن است؛ زیرا

- بر مشاهده رفتارهای حقیقی بازار متکی است. فرضیات کم، مدل‌سازی اندک و تنها آنالیز ساده آماری، برای اجرای آن موردنیاز است. عیب اصلی این روش این واقعیت است که بسیاری از محصولات و خدمات زیست‌بوم در بازار نیستند یا تعدادی هم که در بازار هستند، خیلی زیاد از شکل اصلی خود تحریف شده و بی‌نظم و بی‌شکل هستند؛ در این موارد استفاده از تکنیک قیمت‌های بازار نامناسب است:
- خدمات زیست‌بومی مثل حفاظت از حوضه آبریز یا نگهداری مواد مغذی به‌ندرت برای خرید یا فروش در دسترس هستند؛ زیرا این‌ها بسیاری از خصوصیات محصولات عمومی^۱ را دارند. در حقیقت جای سؤال است که آیا بازار می‌تواند به‌طور دقیق محصولات را مشخص و قیمت‌گذاری کند.
- بسیاری از محصولات زیست‌بوم و تولیدات طبیعی در سطح معیشت روزانه استفاده می‌شوند. این‌ها در بازارهای رسمی مبادله نمی‌گردند و تنها در خانوارها مصرف می‌شوند.

۱. Public goods. خدماتی که فواید آن غیر قابل حذف بوده و استفاده از هر واحد آن توسط یک نفر منجر به رشد آن نمی‌شود مثل اغلب خدمات زیست‌بومی

- مداخلات بازاری و کمک هزینه‌های (سوبسیدها) متنوع و گسترده‌ای وجود دارد که قیمت تولیدات طبیعی یا محصولات وابسته به زیست‌بوم را شکسته و تحریف می‌کند. مثال‌ها: سوبسید برای آب و برق و کنترل قیمت برای محصولات مثل الوار و بالا بردن قیمت خرید از کشاورزان برای غذاهای اساسی و موارد مصرفی که توسط دولت کنترل می‌شوند.
 - به دلیل اینکه بازارها برای بسیاری از محصولات، خدمات و کالاهای زیست‌بوم به‌خوبی توسعه نیافته‌اند، رقابت وجود ندارد و قیمت‌ها شاخص ضعیفی از ارزش‌های واقعی اجتماعی - اقتصادی هستند. این مورد در جایی که مزایای زیست‌محیطی یا اجتماعی اضافی مرتبط با خدمات و محصولات طبیعی وجود داشته باشد، جایی که تنها تعداد کمی از خریداران و فروشندگان و یا جایی که اطلاعات بازاری ناقصی وجود دارد، دیده می‌شود.
 - در بسیاری از موارد حتی در جایی که یک محصول زیست‌بومی، بازار و قیمت دارد اندازه‌گیری مقادیر تولید شده یا مصرف شده غیر ممکن است. مخصوصاً در سطح معیشتی، مصرف و فروش منابع طبیعی اغلب فصلی یا نامنظم و بی‌قاعده است. برای مثال: محصولات خاصی تنها در زمان‌های خاصی از سال در دسترس هستند یا تحت شرایط خاصی مصرف یا جمع‌آوری می‌شوند و در فرصت‌های مناسب مورد استفاده قرار می‌گیرند. محصولات زیست‌بوم اغلب به‌عنوان بخشی از یک مجموعه جمع‌آوری و مصرف می‌شوند یا سطح بالایی از جایگزینی یا رابطه‌ای مکملی با سایر محصولات دارند. برای مثال: آن‌ها زمانی که سایر تولیدات در دسترس نیستند؛ مورد استفاده قرار می‌گیرند یا دخالت و تأثیر اتفاقی و کمی در تولید سایر محصولات را دارند.
 - حتی در جایی که خدمات و محصولات زیست‌بومی بازار دارد و مقادیر فروخته و خریداری شده می‌توانند اندازه‌گیری شوند، قیمت‌ها اهمیت این اجناس و محصولات را برای جامعه و همچنین میزانی که بعضی از خریداران تمایل به پرداخت دارند را نیز به ما نشان نمی‌دهد.
- در این موارد باید از سایر تکنیک‌های ارزیابی جایگزین مثل آنچه که در کادر ۷ توضیح داده شده‌است، استفاده کرد.

E6.2: تأثیر بر تکنیک‌های تولید

E6.2.1: بررسی کلی روش

حتی زمانی که محصولات و خدمات زیست‌بومی خودشان قیمت بازاری ندارند، سایر محصولات بازاری اغلب به آن‌ها به‌عنوان نهاده‌های اصلی وابسته هستند. به‌عنوان مثال: تولید برق و آبیاری در پایین‌دست رودخانه به خدمات نگهداری حوضه آبخیز در بالادست بستگی دارد، ماهیگیری و شیلات به ذخایر آبی تمیز بستگی دارد و بسیاری از منابع تولیدات صنعتی از محصولات طبیعی به‌عنوان مواد خام استفاده می‌کنند؛ در این موارد ارزیابی ارزش خدمات و محصولات زیست‌بوم به وسیله بررسی مشارکت و دخالت آن‌ها در منابع تولیدی دیگر و به‌منظور ارزیابی تأثیرات یک تغییر در کیفیت و کمیت خدمات و محصولات زیست‌بومی بر این منافع و خروجی‌های گسترده‌تر امکان‌پذیر است.

بنابراین تأثیر بر تکنیک‌های تولید می‌تواند برای ارزشیابی محصولات زیست‌بومی که به وضوح بخشی از دیگر منابع تولید بازاری را شکل می‌دهند، مورد استفاده قرار گیرند. برای مثال: نگهداری حوضه آبخیز و خدمات کیفی آب یا منابع طبیعی که به عنوان مواد خام مورد استفاده قرار می‌گیرند.

در مثال کادر ۸، ارزش تضعیف و نگهداری سیل آب توسط تالاب و نقش و مشارکت آن در تولید محصولات، محاسبه شده است.

E6.2.2: جمع‌آوری و نیازهای تحلیل داده‌ها

سه مرحله اصلی برای جمع‌آوری و آنالیز داده‌های مورد نیاز وجود دارد:

۱. تعیین میزان مشارکت و دخالت محصولات و خدمات زیست‌بومی در منابع وابسته به تولید و مشخص کردن ارتباط بین تغییرات در کمیت و کیفیت یک محصول یا خدمت خاص و خروجی زیست‌بوم.
۲. ارتباط دادن یک تغییر خاص در تهیه خدمات و محصولات زیست‌بومی به یک تغییر فیزیکی در تولید یا در دسترس بودن یک محصول مرتبط

کادر ۸: استفاده از فنون تأثیر بر تولید برای ارزش گذاری فواید کاهش اثرات سیلاب جنگل در شرق ماداگاسکار

این مطالعه بر ارزش‌های پارک ملی مانتادیا (Mantadia) در حفاظت از جنگل‌های بالا دست که حوزة آبریز رودخانه وهیترا (Vohitra) در شرق ماداگاسکار را شکل می‌دهد، نگاهی دارد. برای این منظور روش «تأثیر بر تولید» مورد استفاده قرار گرفت. تجزیه و تحلیل تولید، حوزة آبریز جنگل را براساس رفاه روز افزون اقتصادی کشاورزان اندازه‌گیری کرد. این فواید ناشی از کاهش سیلاب در اثر کاهش جنگل‌زدایی است که به نوبه خود با ایجاد پارک ملی و زون ضربه‌گیر آن مرتبط می‌باشد.

این مطالعه برای آزمودن ارتباط بین ارزش اقتصادی و بعد بیوفیزیکی منطقه حفاظت شده از مدل سه مرحله‌ای استفاده کرد. نخست، بین تغییرات کاربری اراضی و شدت سیلاب در زمین‌های پایین‌دست ارتباط ایجاد شد. از سنجش از دور نیز برای مشخص کردن سابقه و گذشته جنگل‌زدایی و نیز اطمینان از جنگل‌زدایی سالانه استفاده شد. گزارش ماهانه جریان رودخانه برای تجزیه و تحلیل تناوب سیلاب و روند زمانی آن، استفاده شد و تأثیرات تغییر کاربری زمین بر سیلاب کمی‌سازی شد.

مرحله دوم به منظور حصول اطمینان از تأثیرات سیلاب‌های افزایش‌یافته روی تولید محصول به انجام رسید. تخریب سیلاب روی محصولات از طریق محاسبه دامنه‌ای از عوامل (پارامترها) نظیر منطقه آب گرفته، عمق آب، طول مدت سیلاب، تناوب و فصلی بودن آن تخمین زده شد. تجزیه و تحلیل بر شالی کاری متمرکز بود که دارای ارزش بالا و از نظر محلی شکل مهمی از تولید کشاورزی است و با سیلاب ارتباط نزدیکی دارد.

مرحله پایانی مطالعه ارزش گذاری اتخاذ یک رویکرد توجیه و تحلیل تولید برای ارزیابی تخریب سیلاب بر اساس محصول مازاد از بین رفته تولید کننده بود. تأثیر اقتصادی تغییر در کیفیت زیست‌بوم با استفاده از ارزش خالص بازار شالیزارهای تخریب شده توسط سیلاب طرح‌ریزی شد. یافته حاصل این بود که ارزش خالص حاضر برای حفاظت از حوزة آبریز جنگل، در اثر ایجاد پارک ملی مانتادیا حدود ۱۲۶۷۰۰ دلار سود می‌برد.

۳. تخمین ارزش بازاری تغییر در تولید

تأثیر بر تکنیک‌های تولید به یک منطق ساده تکیه می‌کند. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات بازاری که برای ارزشیابی تغییرات در تولیدات محصولات وابسته به زیست‌بوم لازم و موردنیاز است، نسبتاً ساده است. (تکنیک‌های قیمت بازار در بالا را ببینید). سخت‌ترین جنبه این روش تعیین و کمی‌سازی ارتباط زیست‌فیزیکی یا کنش - واکنش (دوز- پاسخ) است که تغییرات در موجودی یا کیفیت محصولات و خدمات زیست‌بومی را با سایر منابع تولید مرتبط می‌کند. برای مثال: به داده‌های دقیق برای مربوط کردن قطع درختان در حوزة آبخیز به نرخ مشخصی از فرسایش خاک، پیامدهای رسوب گذاری یک سد مولد برق و انرژی کاهش یافته، یا برای ارزیابی دقیق‌تر اثرات از بین رفتن زیستگاه‌های تالابی و خدمات تصفیه آب بر تولید شیلات (ماهیگیری) محلی، نیاز است. به منظور مشخص کردن این ارتباطات با اطمینان کافی، معمولاً با سایر افراد کارشناس به صورت گسترده مشورت می‌شود و ممکن است به آزمایشگاه یا تحقیقات میدانی ویژه شناخت وضعیت وجود، آزمایش‌های کنترل شده، مدل‌سازی دقیق و رگرسیون آماری نیاز باشد.

E6.2.3: قابلیت کاربرد، نقاط ضعف و قوت

استفاده از تکنیک‌های تأثیر بر تولید معمول بوده و برای سطح گسترده‌ای از خدمات و محصولات زیست‌بومی قابلیت اجرا دارند. ضعف این روش‌ها به مشکلات موجود در جمع‌آوری داده‌های کافی که بتوانند ارتباط‌های زیستی فیزیکی یا کنش - واکنش (دوز- پاسخ) را که زیربنای روش هستند، به دقت پیش‌بینی کند، مربوط می‌شود. این ارتباطات اغلب نامشخص (غیر واضح)، اثبات نشده یا برای نشان دادن با عبارات کمی مشکل هستند. ساده کردن فرضیات اغلب برای اجرای رویکرد یا روش عملکرد تولید لازم است. نگرانی دیگر شمار زیاد اثرات ممکن بر قیمت‌ها و بازارهای تولید است. بعضی از این‌ها باید در زمان استفاده از تکنیک‌های تأثیر بر تولید حذف شوند. در بعضی موارد تغییرات در تأمین خدمات و محصولات زیست‌بوم ممکن است تنها به تغییر در تولید وابسته منتهی نشود بلکه به سمت تغییر در قیمت خروجی‌ها برود. آن محصول ممکن است کمیاب‌تر یا برای تولید پر هزینه‌تر شود. در موارد دیگر مصرف کنندگان و تولیدکنندگان در پاسخ به تغییر زیست‌بوم یا کمیابی خدمات و محصولات زیست‌بومی به محصولات یا فناوری‌های دیگر روی آورند. به‌علاوه، روندهای عمومی و عوامل برون‌زاد (بیرونی) غیر وابسته به خدمات و محصولات زیست‌بوم ممکن است بر قیمت بازار تولید

کادر ۹: استفاده از فنون هزینه سفر برای ارزش‌گذاری اثرات کیفیت (ویژگی) زیست‌محیطی توسعه یافته بر تفرج و سرگرمی‌های آب شیرین در آمریکا

هدف طرح ذخیره حفاظتی (CRP) در ایالات متحده کاهش دادن اثرات زیست‌محیطی کشاورزی است. برای بررسی و مشاهده اینکه چطور مدل‌های ارزش‌گذاری غیربازاری به هدف‌گذاری و سامان‌دهی برنامه‌های حفاظتی مثل CRP کمک می‌کند، مطالعه‌ای صورت گرفت. یک بخش از این مطالعه بر اثرات کیفیت زیست‌محیطی توسعه یافته بر تفرج آب شیرین تمرکز داشت. این مطالعه براساس داده‌های ایجاد شده توسط بررسی‌هایی که برای تعیین ارزش فعالیت‌های تفرجی وابسته به آب، ماهیگیری، شکار و حیات‌وحش به انجام رسید، بود. این بررسی‌ها و تحقیقات از ۱۵۰۰ مخاطب در چهار منطقه نمونه‌گیری کرد که از آن‌ها درخواست شد تا به‌خاطر بیاورند که در طول یکسال از تالاب‌ها، دریاچه‌ها و رودخانه‌ها و جاهایی که آب دلیل مهمی برای سفر آن‌ها محسوب می‌شد، چقدر بازدید شده است. هزینه این مسافرت‌ها با استفاده از روش هزینه سفر محاسبه گردید. سپس تأثیر برنامه‌های CRP بر کیفیت زیست‌محیطی توسعه یافته و رفاه مشتریان مدل‌سازی شد. این مطالعه دریافت که سود ترکیبی همه فعالیت‌های تفرجی آبی در آمریکا است که بیش از ۳۷ میلیارد دلار در سال ارزش داشت. میزان مشارکت برنامه CRP، همان‌طور که در ارزش سفر تفرجی بیان شده، بالای ۳۵ میلیون دلار یا در حدود ۲/۵۷ دلار در هر هکتار تخمین زده شده است.

و مصرف موارد مربوطه اثر بگذارند. این مواد باید جدا و از آنالیز حذف شوند.

E6.3: روش‌های هزینه سفر

E 6.3.1: بررسی کلی روش



استفاده از تورهای بالابر کشتی برای صیادی در رودخانه مکنوک در استانک‌ترنگ

زیست‌بوم‌ها به‌عنوان منابع تفرجی یا مقاصد فراغتی - تفریحی اغلب ارزش بالایی دارند. حتی زمانی که هیچ هزینه مستقیمی برای استفاده و لذت بردن از این مزایا پرداخت نشده است، افراد هنوز برای دیدن زیست‌بوم‌ها زمان و پول صرف می‌کنند. این هزینه‌های سفر می‌تواند برای بیان ارزش تفریحی و تفرجی زیست‌بوم به کار روند. می‌توانیم از این تکنیک در تمامی زیست‌بوم استفاده کنیم، تمام ویژگی‌ها و اجزای آن را به شکل ترکیبی، یا برای محصولات و خدمات خاص مثل حیات‌وحش کمیاب، فرصت‌هایی برای استفاده از محصولات مانند ماهیگیری یا جمع‌آوری منابع یا برای فعالیت‌هایی نظیر پیاده‌روی یا قایق‌رانی که به خدمات آن وابسته هستند، در نظر بگیریم. در مثال ارائه شده در کادر ۹، کیفیت بهبود یافته زیست‌بوم آب شیرین به وسیله روش محاسبه هزینه‌های سفر بازدیدکننده‌ها تخمین زده شده است.

E6.3.2: جمع‌آوری و نیازهای تحلیل داده‌ها

شش قدم اصلی در جمع‌آوری و آنالیز داده‌ها برای استفاده از فنون هزینه سفر به‌منظور ارزیابی خدمات و محصولات وجود دارد:

۱. از تعیین دقیق کل منطقه‌ای که بازدیدکنندگان تفرجی از آنجا برای دیدن زیست‌بوم می‌آیند، اطمینان حاصل نمایید، و آن را به پهنه‌های مختلفی که از لحاظ هزینه‌های سفر تقریباً یکسان هستند تقسیم کنید.
۲. در هر پهنه، از بازدیدکنندگان برای جمع‌آوری اطلاعات درخصوص هزینه‌ای که برای بازدید متحمل شده‌اند، انگیزه بازدید، دفعات و تناوب بازدید، ویژگی‌های منطقه و متغیرهای اقتصادی - اجتماعی (مثل اصل و منشأ آن‌ها، درآمد، سن، تحصیلات و...) نمونه‌گیری کنید.

۳. میزان یا نرخ بازدید هر پهنه را به دست بیاورید و از این اطلاعات برای تخمین مجموع کل روزهای بازدید به ازای هر نفر از جمعیت محلی استفاده کنید.
 ۴. هزینه‌های مسافرت را تخمین بزنید، هم هزینه مستقیم (مثل سوخت و کرایه، غذا، امکانات، اقامت) و هم زمان سپری شده در سفر.
 ۵. یک رگرسیون آماری برای آزمون ارتباط بین نرخ‌های بازدید و دیگر عوامل توضیحی، مثل هزینه مسافرت و متغیرهای اجتماعی و اقتصادی، انجام دهید.
 ۶. یک منحنی تقاضا که تعداد بازدیدها را به هزینه سفر مرتبط می‌کند، ترسیم کنید، نرخ بازدیدها در قیمت‌های مختلف را مدل‌سازی و تفاوت بین هزینه یا قیمت پرداختی و میزان یا اندازه قیمت واقعی را محاسبه کنید.
- فنون هزینه سفر به مجموعه داده‌های نسبتاً بزرگی وابسته هستند. برای ایجاد منحنی تقاضای بازدیدکننده به آنالیزها و مدل‌سازی آماری نسبتاً پیچیده‌ای نیاز است. داده‌های اساسی معمولاً از طریق مصاحبه و پرسش‌نامه‌های بازدیدکنندگان جمع‌آوری می‌شوند که برای پوشش فصل‌ها و زمان‌های مختلف سال و حصول اطمینان از اینکه انواع بازدیدکنندگان در مکان‌های مختلف حضور دارند، نیازمند تلاش‌های خاصی است.

E6.3.3 : قابلیت کاربرد، نقاط ضعف و قوت

روش هزینه سفر اساساً به محاسبه ارزش‌های تفریحی محدود شده است، اگرچه در بعضی از موارد برای استفاده محصولات زیست‌بوم نیز به کار می‌رود. ضعف اصلی این روش وابستگی به مجموعه داده‌های دقیق و گسترده و تکنیک‌های تحلیلی نسبتاً پیچیده است. بررسی‌های روش هزینه سفر معمولاً هزینه بر و زمان‌بر هستند. ضعف دیگر از این است که چند عامله بوده و جداسازی ارزش یک زیست‌بوم خاص در ارتباط با هزینه‌های سفر را مشکل می‌کند و این‌ها باید به منظور اجتناب از بیش‌برآورد ارزش‌های زیست‌بوم در نظر گرفته و محاسبه شوند. بازدیدکنندگان اغلب چندین انگیزه یا مقصد برای یک سفر دارند که تعدادی از آن‌ها به زیست‌بوم مورد مطالعه ربطی ندارد. آن‌ها حتی ممکن است از چندین جنبه و مشخصه یک زیست‌بوم لذت ببرند.

E6.4 : روش‌های ارزش‌گذاری بر مبنای کیفیت محیط (هدانیک)

کادر ۱۰ : استفاده از فنون قیمت‌گذاری هدانیک برای ارزیابی تالاب‌های شهری در آمریکا

هدف این مطالعه ارزش‌گذاری امکانات زیست‌محیطی در پورتلند، منطقه اورگان است. از فنون قیمت‌گذاری کیفیت محیط برای محاسبه تمایل ساکنان شهری به پرداخت هزینه به منظور زندگی در نزدیکی تالاب‌ها استفاده شده است. این مطالعه از داده‌های منتج از نزدیک به ۱۵۰۰۰ مشاهده و هر مشاهده به نمایندگی از فروش یک خانه مسکونی استفاده کرد. برای هر فروش، اطلاعاتی درباره قیمت ملک و یک مجموعه از ویژگی‌های ساختاری، همسایگی و زیست‌محیطی همراه با مشخصه آن‌ها، همچنین ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی مرتبط با خریدار به دست آورده شد. تالاب‌ها به چهار نوع دسته‌بندی شدند: ۱- آب بدون پوشش ۲- گیاهان بیرون زده از آب ۳- جنگلی ۴- درختچه - بوته‌ای و وسعت و فاصله آن‌ها از املاک ثبت شد.

مرحله اول تجزیه و تحلیل، از رگرسیون حداقل مربعات برای تخمین عملکرد ارزش‌گذاری کیفیت محیط که قیمت‌های فروش املاک را به ویژگی‌های ساختاری ملک، ویژگی‌های اطراف و همسایگی و ارزش مطلوب تالاب‌های نزدیک و دیگر منابع زیست‌محیطی مربوط می‌کند، استفاده کرد. مرحله دوم آنالیز شامل ایجاد تمایل پرداخت برای وسعت و اندازه نزدیک‌ترین تالاب به یک محل (مسکونی) اقامت بود. نتایج نشان داد که نزدیکی و اندازه تالاب بر قیمت املاک، به‌ویژه برای تالاب‌های بدون پوشش و تالاب‌های وسیع‌تر تأثیر قابل توجهی می‌گذارد.

یکی دیگر از مشکلات بالقوه از این واقعیت ناشی می‌شود که این فن به این فرض بنیادین که دستمزدها و قیمت‌های ملک به کیفیت و تأمین محصولات و خدمات زیست‌بومی حساس هستند، استناد و تکیه می‌کند. در بسیاری از موارد بازارهای املاک و استخدام و اشتغال کاملاً رقابتی نیستند و کیفیت زیست‌بوم برای اینکه مردم کجا ملک را بخرند یا مشغول به کار شوند، ویژگی تعیین‌کننده‌ای است.

بررسی کلی روش: حتی اگر کالاها و خدمات زیست‌بومی خودشان قیمت بازاری نداشته باشند، حضور، نبود یا کیفیت (ویژگی) آن‌ها بر قیمتی که مردم برای سایر خدمات و محصولات زیست‌بومی می‌پردازند یا پذیرش تأمین آن‌ها تأثیر می‌گذارند. فنون قیمت‌گذاری کیفیت محیط به تفاوت قیمت‌های منسوب یا سطح خدمات و محصولات زیست‌بومی توجه دارد. این روش عموماً تفاوت در قیمت ملک و نرخ دست‌مزد بین دو مکان که ویژگی‌های مختلف محیطی یا ارزش چشم‌انداز متفاوتی دارند را بررسی می‌کند. در مثال ارائه شده در کادر ۱۰ ارزش تالاب‌های شهری از طریق بررسی اثراتی که بر قیمت ملک گذاشته است؛ تخمین زده شد.

E6.4.2: جمع‌آوری و نیازهای تحلیل داده‌ها

پنج مرحله اصلی در جمع‌آوری و آنالیز داده‌های مورد نیاز برای استفاده از فنون قیمت‌گذاری دوگانه جهت ارزش‌گذاری محصولات و خدمات زیست‌بومی دخالت دارند:

۱. در مورد شاخصی که برای اندازه‌گیری کمیت یا کیفیت محصولات و خدمات زیست‌بومی در رابطه با یک کار یا ویژگی مشخص مورد استفاده قرار می‌گیرد، تصمیم بگیرید.
۲. رابطه عملکردی بین دستمزدها یا قیمت ملک و همه ویژگی‌های مربوط که با آن‌ها در ارتباط هستند را مشخص کنید. (شامل خدمات و محصولات زیست‌بومی)
۳. داده‌های لازم درباره قیمت ملک یا دستمزدها در شرایط و مناطق مختلف را که کیفیت و کمیت خدمات و محصولات زیست‌بومی آن‌ها با هم تفاوت دارند، جمع‌آوری کنید.
۴. از آنالیز رگرسیون چندگانه برای دست یافتن به ارتباط بین دستمزدها یا قیمت ملک و محصولات و خدمات زیست‌بومی استفاده کنید.
۵. منحنی تقاضا برای محصولات و خدمات زیست‌بومی را استخراج کنید.

فنون قیمت‌گذاری کیفیت محیط به جمع‌آوری مقادیر زیادی داده که باید در معرض تجزیه و تحلیل دقیق و پیچیده قرار گیرند نیاز دارد. داده‌ها معمولاً به وسیله مشاهده بازار، پرسش‌نامه‌ها و مصاحبه‌ها جمع‌آوری می‌شوند که هدف آن ارائه دامنه وسیعی از شرایط و دوره‌های زمانی است.

E6.4.3: قابلیت کاربرد، نقاط ضعف و قوت



جمع‌آوری ماسه از رودخانه سانگا در کامرون برای ساخت و ساز

اگرچه فنون قیمت‌گذاری کیفیت محیط به صورت نظری می‌توانند برای هر محصول و خدماتی به کار روند اما بیشتر در چارچوب دستمزد و قیمت ملک استفاده می‌شوند. در عمل، مثال‌های کمی از کاربرد این روش ارزش‌گذاری کیفیت محیط برای محصولات و خدمات زیست‌بومی وابسته به آب وجود دارد. دلیل این موضوع و ضعف این فنون در سری داده‌های بسیار وسیع و اطلاعات دقیق‌تر است که باید جمع‌آوری شود و همه ویژگی‌های اصلی مؤثر بر قیمت‌ها را پوشش دهد. اغلب جداسازی آثار خاص زیست‌بوم از دیگر عوامل تعیین‌کننده دستمزد و قیمت ملک مشکل است.

E6.5: روش‌های هزینه جایگزین

E6.5.1: مرور کلی روش

گاهی اوقات عوض کردن یک محصول و خدمات زیست‌بومی خاص با مصنوعات یا محصولات ساخت بشر، تکنولوژی و زیرساخت‌ها

امکان‌پذیر است؛ برای مثال: منابع آبی یا سدهای ساخته شده می‌توانند جایگزین دریاچه‌های طبیعی شوند، پروژه‌های تصفیه فاضلاب جایگزین خدمات تصفیه فاضلاب تالاب‌ها شوند و بسیاری دیگر از محصولات طبیعی جایگزین‌های مصنوعی دارند. هزینه عوض کردن محصولات و خدمات زیست‌بومی با این جایگزین‌ها را می‌توان به‌عنوان شاخص ارزش آن محصول به‌شکل هزینه‌های پرهیز شده در نظر گرفت. در مثال کادر ۱۱، ارزش خدمات کیفیت آب تالاب با بررسی و نگاه به هزینه جایگزین کردن این محصولات با روش‌های مصنوعی ارزیابی و برآورد شده است.

E6.5.2: جمع‌آوری و نیازهای تحلیل داده‌ها

سه مرحله اصلی در جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها برای استفاده در تکنیک‌های هزینه جایگزین جهت ارزش‌گذاری محصولات و خدمات زیست‌بومی دخالت دارند:

۱. اطمینان حاصل نمایید فواید مرتبط با محصولات و خدمات زیست‌بومی به وسیله چه کسی و چگونه استفاده می‌شود و مقدار و گستره این مزایا چقدر است.
 ۲. محتمل‌ترین منبع جایگزینی محصول، زیرساخت یا تکنولوژی که سطح مشابهی از مزایا را برای تعداد مشابهی از جمعیت فراهم می‌کند، مشخص کنید.
 ۳. هزینه معرفی و توزیع یا نصب و راه‌اندازی جایگزین برای محصولات و خدمات زیست‌بوم را محاسبه کنید.
- جمع‌آوری داده‌ها نسبتاً روشن، مشخص و ساده است و معمولاً به اطلاعات فرعی و ثانویه درباره فواید مرتبط با یک محصول یا خدمات خاص زیست‌بومی و جایگزین‌هایی که برای تعویض در دسترس هستند، تکیه دارد. در بیشتر موارد از طریق مشورت با

کادر ۱۱: استفاده از تکنیک‌های هزینه جایگزین برای ارزش‌گذاری خدمات کیفیت آب تالاب‌ها در باتلاق‌های ناکی ووبو در اوگاندا (NAKIVUBO Uganda):

در این مطالعه از فنون هزینه جایگزین برای ارزش‌گذاری خدمات تصفیه آب که به وسیله باتلاق‌های ناکی ووبو (Nakivubo) در اوگاندا تأمین می‌شود استفاده شد. این تالاب با وسعت ۵/۵ کیلومتر مربع و حوضه آبریز بیش از ۴۰ کیلومتر مربع از ناحیه صنعتی مرکزی کامپالا پایتخت اوگاندا جریان می‌یابد و قبل از ورود به دریاچه ویکتوریا در خلیج مورچی سون (Murchison) از میان یک منطقه مسکونی مترکم عبور می‌کند.

یکی از مهم‌ترین ارزش‌های مرتبط با تالاب ناکی ووبو، نقشی است که در تضمین کیفیت آب شهری در کامپالا بازی می‌کند. هر دو جریان مربوط به تنها پروژه تصفیه فاضلاب در شهر و - به مراتب مهم‌تر از همه، به دلیل اینکه بیش از ۹۰ درصد جمعیت کامپالا به فاضلاب لوله‌کشی شده دسترسی ندارند - کانال زهکشی اصلی شهر به انتهای بالای تالاب وارد می‌شوند. تالاب ناکی ووبو به‌عنوان یک ضربه‌گیر عمل می‌کند بیشتر فاضلاب‌های شهری و صنعتی قبل از ورود به دریاچه ویکتوریا از آن عبور می‌کند و از نظر فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک مواد مغذی و آلاینده‌ها تصفیه می‌شوند. این خدمات مهم‌اند - آب خروجی تصفیه شده از تالاب به دریاچه ویکتوریا وارد می‌شود که تنها حدود ۳ کیلومتر از مدخل تأسیسات آبی گابا (Gaba) فاصله دارد که همه ذخایر آب لوله‌کشی شهر را فراهم می‌کند. این مطالعه هزینه جایگزینی تصفیه فاضلاب توسط تالاب را با تکنولوژی‌های مصنوعی بررسی کرده است. هزینه‌های جایگزینی شامل ۲ جزء است: ارتباط کانال ناکی ووبو با یک تأسیسات تصفیه فاضلاب ارتقا یافته که تحمل بارهای اضافی فاضلاب را خواهد داشت و ساخت حوضچه برای تصفیه فاضلاب از شهرک‌های پر جمعیت و کم بضاعت‌ترین نزدیک آن.

داده‌ها از شرکت ملی آب و فاضلاب، شرکت‌های مهندسی عمران و از پروژه‌های بهداشت و تأمین آب اخذ گردید که در جوار منطقه تالاب شهری به فعالیت مشغول‌اند. همچنین این حقیقت مد نظر گرفته شد که سطوحی از مداخله برای مدیریت کارآمدتر ناکی ووبو برای تصفیه آب، به‌طور عمده از طریق توسعه شبکه کانال‌های فاضلاب که به باتلاق می‌ریزند، مورد نیاز خواهد بود. این هزینه‌ها زمانی که فواید تالاب ارزش‌گذاری شد، در محاسبه منظور گردید. این مطالعه به این نتیجه رسید که زیرساخت لازم برای دستیابی به سطح مشابهی از کارایی تصفیه فاضلاب در حدی که توسط تالاب ایجاد می‌شود، هزینه‌ای تا ۲ میلیون دلار آمریکا در هر سال خواهد داشت (امر تون و همکاران، ۱۹۹۹).

کارشناس و ارزیابی و تخمین‌های حرفه‌ای، به همراه مشاهده‌های مستقیم می‌توان از آن اطمینان حاصل کرد.

E6.5.3: قابلیت کاربرد، ضعفها و قوتها

روش‌های هزینه جایگزین به‌طور خاص برای ارزش‌گذاری خدمات زیست‌بومی مفید بوده و برای کاربرد و تجزیه و تحلیل بسیار ساده و آسان هستند. این روش‌ها مخصوصاً در جایی که زمان و منابع مالی محدودند یا امکان انجام بررسی و تحقیقات دقیق وجود ندارد، مفید هستند.

ضعف اصلی این تکنیک این است که اغلب یافتن جایگزین‌های کامل و بی‌نقص برای خدمات و محصولات زیست‌بومی که یک سطح برابر و مشابهی از فواید را برای همان جمعیت فراهم کند، مشکل است. در بعضی از موارد زمانی که جایگزین‌های مصنوعی و ساختگی، خدمات و محصولاتی با کیفیت و کمیت پایین‌تری ایجاد می‌کنند، ارزشیابی کمتر از سطح واقعی می‌شود. در عین حال ممکن است این تکنیک به ارزشیابی بیش از حد واقعی مزایای زیست‌بوم نیز منجر شود؛ زیرا در برخی موارد محصول جایگزین، زیرساخت و تکنولوژی ممکن است با فواید ثانویه یا اثرات مثبت اضافی مرتبط باشد. گاهی اوقات واقعیت روش هزینه جایگزین سؤال‌برانگیز است؛ یعنی ممکن است بپرسیم در صورت نبود یک زیست‌بوم با عملکرد خوب، سیستم‌های درخور و مشابهی ایجاد خواهند شد یا مورد توجه و ارزش قرار خواهند گرفت.

E6.6: روش‌های هزینه اجتناب شده یا پیشگیری از خسارت

E6.6.1: بررسی کلی روش

کادر ۱۲: استفاده از فنون هزینه اجتناب شده و پیشگیری برای ارزش‌گذاری کاهش شدت اثرات سیل توسط تالاب در سریلانکا:

در این مطالعه از فنون پیشگیری از هزینه‌ها برای ارزیابی کارکرد کنترل سیل توسط مرداب موتوراجاولا (Muthurajawela) در سریلانکا استفاده شده است. موتوراجاولا یک مرداب تورب‌زار ساحلی است که در حدود ۳۱۰۰ هکتار از یک منطقه را پوشانده و در طول اقیانوس هند بین ۱۰ تا ۳۰ کیلومتری در شمال کلمبو (سریلانکا) قرار دارد. یکی از مهم‌ترین عملکردهای آن در کنترل سیلاب محلی است.

این مطالعه نخست ویژگی‌های زیست-فیزیکی مرداب و ارتباط آن‌ها با الگوهای سیلاب محلی را بررسی می‌کند. داده‌ها از بررسی‌های هیدرولوژیکی به‌دست آمدند که بیشترین ظرفیت ذخیره آب توسط مرداب را به اندازه ۱۱ میلیون متر مکعب با بیشترین تخلیه به میزان ۱۲/۵ متر مکعب در هر ثانیه و نگهداری به مدت ۱۰ روز تخمین زده‌اند. تجزیه و تحلیل داده‌های ثبت شده بارندگی (دوره‌ای) و جریان رودخانه‌ای نشان دادند که در طول فصل بارانی حجم زیادی از آب وارد سیستم تالابی می‌شود که محصول بارش باران و جریان آب زمین‌های بالاتر و بلندتر و به وسیله سیلاب‌های رودخانه‌های Kala oya, Dandugum oya و Kelani. Kanga است. موتوراجاولا به‌صورت ضربه‌گیر این سیلاب‌ها را گرفته و آرام در داخل دریا تخلیه می‌کند.

ارزش این خدمات از طریق توجه و بررسی اقدامات کنترل سیلاب که برای کاهش و دفع تأثیرات ناشی از نابودی تالاب‌ها ضروری خواهد بود، محاسبه شده است. مشورت با مهندسان راه و ساختمان نشان داد که این روش ممکن است شامل ساخت یک سیستم زهکشی و ایستگاه پمپاژ، عریض و عمیق کردن کانال‌های جریان آب بین مرداب و دریا، ایجاد زیربنا برای منحرف‌سازی سیلاب‌ها درون ناحیه نگهداری و کنترل و پمپاژ آب به دریا شود. تخمین هزینه‌ها برای این نوع اقدام برای کنترل سیل برای Mudu Ela، یک تالاب نزدیک که اخیراً به پروژه خانه‌سازی و مسکن تغییر یافته است، آماده و در دسترس بودند در اینجا یک ساختار زیر بنایی برای تضمین و اطمینان از خشک شدن ۴۴۳ جریب (واحد) از زمین به‌منظور به‌دست آوردن اراضی ۳۶۰ جریبی، ایجاد شده است. مقایسه سرمایه و هزینه‌های نگهداری از Mudu Ela با موتوراجاولا، برای تقلیل و تضعیف سیل، سالیانه به میزان بیشتر از ۵ میلیون دلار یا ۱۷۵۰ دلار به ازای هر هکتار از منطقه تالابی ارزش دارد. (برگرفته از امرتون و ککولاندالا، ۲۰۰۲)

زمانی که محصولات یا خدمات زیست‌بومی اقتصادی ارزشمند از دست می‌رود یا کیفیت یا کمیت آن کاهش می‌یابد، تقریباً همیشه تأثیری منفی دارد. ممکن است لازم باشد برای کاهش یا دفع این اثرات منفی و دوری از ضرر و زیان اقتصادی اقداماتی به عمل آید؛ برای مثال: فقدان حفاظت ناحیهٔ آبخیز بالادست (رودخانه)، جمع‌آوری و جابه‌جایی رسوبات سدها و مخازن را ایجاب می‌کند، فقدان خدمات تصفیهٔ تالابها ممکن است به ارتقای امکانات خالص‌سازی آب نیاز داشته باشد و نبود کنترل سیل توسط اکوسیستم ممکن است به ساخت سازه‌های کنترل سیل نیاز داشته باشد. این هزینه‌های کاهش یافته و پیشگیری شده به‌عنوان شاخص‌هایی از ارزش حفظ خدمات و محصولات زیست‌بوم به شکل اجتناب از هزینه‌ها در نظر گرفته می‌شوند. در مثال جدول ۱۲، ارزش خدمات کاهش شدت سیل توسط تالاب از طریق بررسی هزینه‌هایی که برای کاهش و پیشگیری از تأثیرات از دست دادن این خدمات نیاز است، محاسبه شده است.

E6.6.2 : جمع‌آوری و نیازها تحلیل داده‌ها

چهار مرحلهٔ اصلی در جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های موردنیاز برای استفاده از فنون هزینه اجتناب شده برای ارزش‌گذاری خدمات و محصولات زیست‌بومی دخالت دارند:

۱. آثار منفی یا خطرانی که ممکن است به دلیل از دست رفتن و نابودی خدمات یا محصولات خاص زیست‌بومی افزایش یابند را شناسایی کنید.

۲. محل و جمعیتی که ممکن است به دلیل از دست رفتن و نابودی محصولات و خدمات زیست‌بومی تحت تأثیر قرار گیرند، مشخص نمایید و مرزی را برای تعیین حدود تأثیرات منفی آن مشخص کنید.

۳. اطلاعاتی دربارهٔ پاسخ‌های مردم و اقداماتی که برای کاهش و پیشگیری از تأثیرات منفی نابودی محصولات و خدمات زیست‌بومی صورت گرفته، به دست آورید.

۴. هزینه‌های کاهش یا پیشگیری را مشخص کنید.

جمع‌آوری و آنالیز داده‌ها نسبتاً آسان (سر راست) است و معمولاً به ترکیب مصاحبه‌ها، تحقیقات، مشاهدهٔ مستقیم و مشورت با کارشناسان اتکا دارد.

E 6.6.3 : کاربرد، نقاط قوت و ضعف

فنون هزینه اجتناب شده به‌طور خاص برای ارزیابی خدمات زیست‌بومی مفید هستند. بزرگ‌ترین و اصلی‌ترین نقطهٔ قوت این روش مانند دیگر روش‌های ارزش‌گذاری بر پایهٔ هزینه، سهولت اجرا و تجزیه و تحلیل و نیاز داده‌ای نسبتاً کم آن‌هاست.

همان‌طور که در مورد روش هزینه جایگزین تکنیک هزینه دیده می‌شود، اقدامات کاهش و پیشگیرانه که در پاسخ به از دست رفتن محصولات و خدمات زیست‌بومی در نظر گرفته شده‌اند، همیشه سطح یکسانی از فواید را فراهم نمی‌کند. در برخی موارد این مسئله مورد سؤال است که آیا واقعاً لازم است این هزینه‌ها پرداخت شوند یا می‌توان آن‌ها را به‌عنوان مواردی که ارزش انجام دارند، تلقی نمود. عامل مهم دیگری که هنگام اجرای این فن باید مد نظر قرار داد این است که درک مردم از تأثیرات از بین رفتن زیست‌بوم و چیزی که برای کاهش یا پیشگیری این تأثیرات لازم است، ممکن است همیشه با ایده‌های کارشناسان همخوانی نداشته باشد.

E 6.7 : روش هزینه خسارت اجتناب شده

E 6.7.1 : بررسی کلی روش

خدمات زیست‌بومی دائماً از دیگر دارایی و سرمایه‌های ارزشمند اقتصادی محافظت می‌کند؛ برای مثال از بین رفتن خدمات حفاظت از حوضهٔ آبریز ممکن است به لای‌زایی (رسوب‌گذاری) افزایش یافتهٔ پایین‌دست (رودخانه) و ایجاد سیل منتج شود که به تخریب زیرساخت، مناطق مسکونی و زمین‌های کشاورزی منجر می‌شود. چنین هزینه‌های تخریبی می‌تواند بیان‌کنندهٔ ارزش اقتصادی زیست‌بوم به شکل هزینه‌های اجتناب شده باشد. در مثال کادر ۱۳، ارزش مقدار کاهش شدت سیلاب توسط تالاب با بررسی

هزینه‌های خسارت اجتناب شده از طریق حفاظت زیست‌بوم تخمین زده شد.

6.7.2 E: جمع‌آوری نیازهای تحلیل داده‌ها

چهار مرحله اصلی وجود دارند که در جمع‌آوری و آنالیز داده‌های موردنیاز برای استفاده از فنون هزینه خسارت اجتناب شده برای ارزیابی خدمات و محصولات زیست‌بومی دخالت دارند:

۱. خدمات محافظتی زیست‌بوم را برحسب درجه حفاظت اعمال شده و خسارت‌های متناوب و ادواری که ممکن است در نتیجه از بین رفتن این حفاظت اتفاق بیفتد را شناسایی کنید.
۲. برای تغییر خاص در تأمین خدمات زیست‌بومی که مورد نظر است، زیرساخت‌ها، برون‌داد یا جمعیت انسانی را که توسط این تخریب متأثر خواهد شد، مشخص کنید و یک نقطه میان‌بر برای تأثیراتی که تجزیه و تحلیل نخواهند شد، شناسایی کنید.
۳. درباره احتمال و تناوب وقایع تخریبی که با سناریوهای مختلفی از تخریب زیست‌بوم به‌وجود می‌آید، گسترش تأثیراتشان و شدت آسیب وارده، اطلاعاتی به‌دست آورید.
۴. این تخریب‌ها را قیمت‌گذاری نمایید و میزان دخالت خدمات زیست‌بومی را در به حداقل رساندن و دور کردن آن‌ها، مشخص کنید.
۵. جمع‌آوری داده‌ها برای بیشتر بخش‌ها آسان بوده و معمولاً بر ترکیب تجزیه و تحلیل موارد تاریخی، مشاهده مستقیم و مصاحبه و تخمین‌های حرفه‌ای تکیه دارد. لیکن، پیش‌بینی و برآورد میزان احتمال و تأثیرات وقایع تخریبی با سناریوهای زیست‌بومی مختلف معمولاً عمل و کار پیچیده‌ای است و ممکن است به داده‌های جزئی، دقیق و مدل‌سازی نیاز داشته باشد.

6.7.3 E: نقاط ضعف و قوت روش

کادر ۱۲: استفاده از روش هزینه خسارت اجتناب شده برای تعیین ارزش نقش تضعیف سیلاب در تالاب‌های پایین‌دست شایر (Shire) در مالاوی و موزامبیک و دشتهای سیلابی باروتس (Barotes) در زامبیا

تالاب‌های شایر پایین‌دست در مالاوی و موزامبیک و دشتهای سیلابی باروتس در زامبیا مناطق ترکیبی به وسعت تقریبی ۱/۵ میلیون هکتار را می‌پوشانند. آن‌ها محصولات و خدمات مهم اقتصادی را تولید می‌کنند که تضعیف سیلاب یکی از این موارد است. تالاب‌ها در تقلیل اوج سیلاب و کاهش شدت آن نقش قابل‌توجهی ایفا می‌کنند؛ زیرا آن‌ها آب را در خود ذخیره کرده و در طول زمان از خود خارج می‌کنند. هنگام شروع فصل بارانی یا هنگام شدید شدن جریان رودخانه، وسعت و گستردگی سطح و میزان عمق و حجم آب ذخیره شده در آن‌ها به این معناست که آن‌ها قادرند آب را در سطح یک منطقه وسیع جذب و پخش کنند. خالی شدن آب این دشتهای سیلابی ممکن است ۴ برابر زمان شروع تا اوج فصل بارندگی و مرطوب باشد؛ برای مثال دشتهای سیلابی باروتس قادر به ذخیره بیش از ۱۷/۲×۱۰۹ متر مکعب آب در اوج سیلاب‌ها بوده و ممکن است سیلاب مناطق پایین‌دست را ۳ تا ۵ هفته به تعویق بیندازد.

ارزش اقتصادی تضعیف سیلاب از طریق توجه به میزان تقلیل سیلاب در پایین‌دست و پیرو آن کاهش تخریب زیرساخت‌ها، زمین، سکونتگاه‌ها و فرصت‌های تولید، تعیین شد. در مطالعه ارزش‌گذاری، تناوب سیلاب، شدت و میزان تأثیر آن‌ها و تخریب اقتصادی که به بار آوردند، دخالت داده شد. منطقه تحت تأثیر با استفاده از نقشه سکونتگاه‌ها و کاربری زمین، که نشان‌دهنده محل استقرار و فعالیت‌های تولیدی جوامع انسانی است، و آمار تولید در سطح حوزه شناسایی شد. سوابق تاریخی از تأثیرات سیلاب و تخریب زیرساخت‌ها و تولید که در اثر سیلاب افزایش می‌یابد، تخمینی فراهم ساخت.

با محاسبه و مد نظر قرار دادن هزینه اسکان موقت مردم، ترمیم و بازسازی جاده‌ها و زیرساخت‌های تخریب شده، زمین‌های کشاورزی و احشام از بین‌رفته و سکونتگاه‌های تخریب شده، این مطالعه به این نتیجه رسید که ارزش اقتصادی تضعیف سیلاب توسط این دو تالاب در منطقه بیش از ۳ میلیارد دلار است. (اقتباس از تورپیه و همکاران ۱۹۹۹).

کادر ۱۴ : استفاده از فنون ارزش‌گذاری مشروط برای ارزش‌گذاری تالاب‌های ساحلی در کره:

این مطالعه از فنون ارزش‌گذاری مشروط برای برآورد فواید غیر مصرفی حفاظت از تالاب‌های ساحلی اطراف رودخانه یونگسان (Youngsan) در کره استفاده می‌کند و عمدتاً بر ارزش‌های منظر، تفریح، مطلوبیت و وجودی، تمرکز دارد.

در این مطالعه بیش از ۱۰۰۰ نفر از ساکنین محلی دخالت داده شدند. با این روش میزان تمایل پرداخت برای برنامه حفاظتی طراحی شده برای نگهداشت تالاب‌های ساحلی نسبت به توسعه آن‌ها برای مصارف جایگزین، از طریق پرداخت مالیات اضافی توسط خانوارها اندازه‌گیری شد. پرسش‌نامه‌ها، ایده‌ها و افکار مخاطبان را درباره تالاب‌های ساحلی، میزان تمایل و رضایت آن‌ها برای پرداخت بیشترین و کمترین مالیات را معلوم می‌کند و اطلاعاتی درباره متغیرهای اقتصادی - اجتماعی نظیر سن، وضعیت تأهل، درآمد، تحصیلات و میزان هزینه کرد برای تفریح را به ما می‌دهد.

ارتباط دادن این متغیرها با تمایل مخاطبان برای پرداخت، مطالعه را به ایجاد منحنی تقاضا برای تالاب‌های ساحلی قادر می‌سازد. به‌طور کلی، مخاطبان اظهار کردند که تمایل خواهند داشت تقریباً ۴۰ دلار در هر ماه به ازای هر خانوار برای تضمین حفاظت تالاب‌های ساحلی بپردازند که بیانگر میزان ارزش حفاظت جمع‌آوری شده سالیانه بیش از ۱۷۶ میلیون دلار است.

فنون هزینه خسارت اجتناب‌شده به‌طور خاص برای ارزیابی خدمات زیست‌بومی مفید است. اغلب بین کاربرد هزینه خسارت اجتناب‌شده و رویکردهای عملکردی تولیدات برای ارزشیابی اشتباه پیش می‌آید. لازم به ذکر است، درحالی‌که این فنون با خسارت اجتناب‌شده سر و کار دارد، نظیر آلودگی و خطرات طبیعی (که نوعاً اثرات بیرونی) هستند، تغییر در فنون تولیدی معمولاً با تغییر در بعضی از داده‌ها مثل آب (که معمولاً درونی هستند) مرتبط می‌شوند.

ضعف بالقوه این است که در بسیاری از موارد تخمین تخریب‌ها و صدمات به شکل فرضی انجام می‌شود. آن‌ها براساس پیش‌بینی آن چیزی که امکان دارد در یک موقعیت (در جایی که خدمات زیست‌بومی کاهش می‌یابد یا از دست می‌رود) اتفاق بیافتد، می‌باشند. حتی زمانی‌که صدمات براساس داده‌های واقعی ارزش‌گذاری می‌شوند، اغلب ربط دادن این صدمات به تغییرات وضعیت زیست‌بوم یا اطمینان از اینکه کاهش خدمات خاص زیست‌بوم منجر به تأثیرات یکسانی شود، مشکل است.

E6.8: فنون ارزش‌گذاری مشروط

E 6.8.1: مرور کلی روش

نبود قیمت‌ها و بازار برای محصولات و خدمات زیست‌بومی، نبود جایگزین نزدیک یا فقدان ارتباط با دیگر فرایندهای تولید یا مصرف، به این معنی نیست که این‌ها برای مردم ارزشی ندارند.

فنون ارزش‌گذاری مشروط، با درک میزان تمایل مردم به پرداخت (WTP) یا پذیرش غرامت به‌خاطر از دست دادن (WTA) با توجه به شرایط فرضی که برای خرید می‌تواند در دسترس آن‌ها باشد؛ به ارزشی که مردم به محصولات و خدمات زیست‌بوم می‌دهند، پی می‌برد.

روش‌های ارزش‌گذاری مشروط ممکن برای مثال، بپرسد مردم از افزایش قبض‌های آب چقدر رضایت دارند تا بتوانند از استانداردهای کیفی حمایت کنند، برای مدیریت یک ناحیه آبخیز در بالادست رودخانه و به‌منظور نگهداری ذخایر آب داوطلبانه چه مقدار خواهند پرداخت، برای حفاظت از یک منظره زیبا یا گونه نادر مایل‌اند چقدر بپردازند و یا میزان تمایل آن‌ها برای مشارکت در هزینه‌های نگهداشت خدمات آبی زیست‌بومی مهم چقدر خواهد بود. در مثال ارائه شده در کادر ۱۴، میزان رضایت و تمایل خانوارها به پرداخت برای حفاظت به‌عنوان برآوردی از ارزش تالاب‌های ساحلی استفاده شده است.

E6.8.2: جمع‌آوری و نیازهای تحلیل داده‌ها

پنج مرحله اصلی برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها مورد نیاز است تا بتوان از فنون ارزش‌گذاری مشروط برای تعیین ارزش محصولات و خدمات زیست‌بومی استفاده کرد:

۱. از مخاطبان درخصوص WTA یا WTP برای خدمات خاص زیست‌بومی سؤال کنید.
۲. توزیع فراوانی مرتبط با اظهارات مختلف WTP / WTA را نسبت به تعداد افرادی که این کار را انجام می‌دهند، ترسیم کنید.
۳. جدول متقاطع از پاسخ‌های WTP / WTA مخاطبین را با ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی و فاکتورهای مربوط دیگر را ایجاد

کنید.

۴. از تکنیک‌های آماری چند متغیره برای ارتباط دادن پاسخ‌ها با ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی مخاطبان استفاده کنید.
۵. نتایج نمونه را برای به دست آوردن ارزشی که احتمال دارد توسط تمام جمعیت یا همه مصرف‌کنندگان برای خدمات زیست‌بومی لحاظ شود را جمع کنید. (به کارسون و میشل ۱۹۸۹ مراجعه کنید).

این فن ارزش‌گذاری به جمع‌آوری داده پیچیده و تجزیه و تحلیل آماری ماهرانه و مدل‌سازی نیازمند است که با جزئیات در بخش دیگر توضیح داده شده است.

بیشتر بررسی‌ها ارزش‌گذاری مشروط به وسیله پرسش‌نامه پستی یا مصاحبه با افراد انجام می‌شوند اما گاهی اوقات مصاحبه با گروه‌ها انجام می‌شود. روش‌های متعددی برای برانگیختن نظرات و گفته‌های مردم در خصوص WTP / WTA برای خدمات و کالاهای خاص زیست‌بومی در رابطه با تغییرات خاص در کمیت و کیفیت آن‌ها استفاده می‌شوند. دو متغیر اصلی ارزش‌گذاری مشروط عبارت‌اند از: بررسی‌های انتخابی دو بخشی که میزان برآورد بالا و پایین را ارائه نموده و مخاطب می‌تواند از بین آن‌ها انتخاب کند، و بررسی‌های نامحدود (استدلالی) که به مخاطبان اجازه می‌دهد که پیشنهاد‌های خود را مشخص کنند. گاهی اوقات فنون ماهرانه تری مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ نظیر بازی‌های بده بستانی یا آزمایش‌های «می‌خواهی بخواب، نمی‌خواهی نخواب». فنون دیگری نیز از نظرات کارشناسان به جای ارتباط مستقیم با مشتریان استفاده می‌کند.

E6.8.3: کاربرد، نقاط قوت و ضعف:

قوت اصلی روش ارزش‌گذاری مشروط این است که چون این‌ها به بازارهای واقعی یا رفتار مشاهده شده متکی نیستند، در تئوری می‌توان آن‌ها را برای هر موقعیت، خدمات یا کالایی به کار برد. آن‌ها یکی از روش‌هایی هستند که می‌توان برای ارزش‌های وجودی یا موردی استفاده کرد و به‌طور گسترده برای تعیین ارزش خدمات زیست‌بومی مورد استفاده قرار داد. فن ارزیابی مشروط اغلب در ترکیب با سایر روش‌های ارزش‌گذاری مورد استفاده قرار می‌گیرد تا بتوان نتایج آن را تکمیل یا مجدداً کنترل کرد.

بزرگ‌ترین معایب ارزش‌گذاری مشروط بررسی‌های گسترده، پر هزینه بودن، نیازمندی به داده‌های پیچیده و فنون تجزیه و تحلیل حرفه‌ای، است. محدودیت دیگر این واقعیت است که بر یک سناریوی فرضی متکی است که ممکن است واقعیت را منعکس نکند یا برای مخاطبان متقاعدکننده نباشد.

این فن به این نیاز دارد که افراد ترجیحات خود را در رابطه با خدمات زیست‌بومی بیان کنند؛ بنابراین ممکن است در معرض طیف مختلفی از خطاها قرار گیرد که نتایج آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. معمول‌ترین شکل رایج خطاها شامل خطاهای راهبردی، طراحی، ابزارها و نقطه شروع است. خطای راهبردی زمانی به وجود می‌آید که مخاطبان معتقدند که می‌توانند یک دوره واقعی رویداد را با چگونگی پاسخ به سؤال‌های WTP / WTA تحت تأثیر قرار دهند؛ برای مثال مخاطبان ممکن است فکر کنند که سناریوی فرضی تحمیل هزینه آب یا هزینه زیست‌بوم واقعاً در حال تهیه است. خطای طراحی با روشی که اطلاعات در معرض بررسی قرار می‌گیرد، مرتبط است؛ برای مثال، یک بررسی ممکن اطلاعات ناکافی درباره یک سناریوی فرضی ارائه دهد یا مخاطبان با توصیف آن همراه شوند. خطاهای ابزاری وقتی که مخاطبان در مقابل روش‌های پرداختی پیشنهاد شده به شدت عکس‌العمل نشان می‌دهند، افزایش می‌یابد؛ برای مثال مخاطبان ممکن است از مالیات جدید و قبض‌های افزایش یافته رنجیده خاطر شوند. خطای نقطه شروع زمانی اتفاق می‌افتد که نقطه شروع برای بیان پیشنهادات، ممکن است پاسخ‌ها را به دلیل بسیار بالا و پایین بودن، یا به‌طور معنی‌دار متفاوت بودن با WTP / WTA مخاطبین، منحرف سازد. اگرچه با طراحی دقیق مطالعه، اغلب این خطاها می‌تواند کاهش یافته یا از بین برود.

E6.9: فنون ارزش‌گذاری مشارکتی

E6.9.1: بررسی کلی روش:

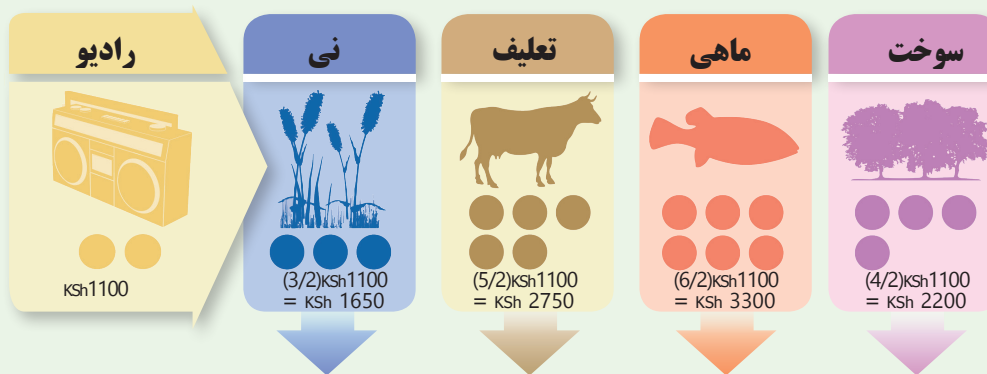
اغلب، استفاده از فنون قراردادی ارزش‌گذاری زیست‌محیطی در اقتصاد تا حد زیادی براساس معیشت، یا برآوردهای واقعی از تمامی استفاده‌ها از تالاب‌های محلی مشکل است. ارزش‌گذاری مشارکتی به بعضی از مشکلات و محدودیت‌های مرتبط با استفاده از فنون ارزش‌گذاری ارزیابی قراردادی و متعارف پاسخ می‌دهد؛ از جمله:

- بسیاری از محصولات تالاب‌ها هیچ جایگزین یا قیمت بازاری ندارند، یا استفاده از آن‌ها به‌عنوان نماینده‌ای یا بخشی از ارزش‌شان در شرایطی که بیشتر مردم به جایگزین‌ها یا بازار دسترسی ندارند، غیرواقعی و غیرمنطقی است.
- مقادیر پولی و قیمت‌های بازار ممکن است ارتباط کمی با اقتصاد معیشتی در جایی که پول نقد یک واسطه اصلی تبادل یا نشانه ارزش محلی نیست، داشته باشند.

کادر ۱۵: استفاده از ارزش‌گذاری مشارکتی برای دریاچه ساکرید (Sacred) در کنیا:

منابع تالابی بخش مهمی از معیشت محلی و امرار معاش خانگی را در اطراف دریاچه ساکرید در جنگل ماونت کنیا (Mount Kenya) را تشکیل می‌دهد. اغلب محصولات تالابی تنها در داخل خانواده‌ها (خانوار) استفاده می‌شود و هرگز خرید یا فروخته نمی‌شوند. استفاده از تالاب‌ها در زمان‌های مختلف سال بسیار متنوع است. بسیاری از مصارف تالاب‌ها غیرقانونی هستند؛ بنابراین افراد به دلیل ترس از دستگیری تمایلی به صحبت آزادانه درباره فعالیت‌هایشان ندارند. بعضی از فعالیت‌های تالابی اهمیت فرهنگی یا مذهبی دارند، و انتظار می‌رود که این آگاهی از گروه‌های تخصصی نگهداری کند.

به‌خاطر همه این دلایل لازم بود که از تکنیک غیرمستقیم برای ارزش‌گذاری استفاده شود که به مردم اجازه خواهد داد تا ارزش‌های تالاب را با ادراک، نیازها و اولویت‌های خودشان، به جای توجه به مقادیر مالی (نقدی)، تشخیص دهند. در جایی که خانوارها در مواجهه با پرسش مستقیم احتیاط (در سخن گفتن) نشان می‌دادند، به‌نظر می‌رسد ترسیم تصاویر از فعالیت‌های مختلف تالابی و نشان دادن عملی آن یک راه خوب برای شروع و باز کردن و تحریک به بحث باشد. این تصاویر برای ارزش‌گذاری استفاده از تالاب‌ها مورد استفاده قرار گرفتند.



شیب کینیا = KSh

ارزش کلی تالاب = 9900KSH / خانوار / سال

به دلیل اینکه مقادیر نقدی ارتباط اندکی با اقتصاد معیشتی اطراف دریاچه ساکرید داشتند، پیدا کردن یک کالای مبنای سنجش برای ارزش‌گذاری آنچه تشکیل‌دهنده بخش اجتماعی - اقتصادی محلی بود، اهمیت گسترده‌ای به‌عنوان وسیله محاسبه ارزش داشت و می‌شد آن را به راحتی به اندازه پولی (نقدی) آن تبدیل کرد.

خانوارها رادیو را به‌عنوان مناسب‌ترین وسیله اندازه‌گیری ارزش محلی انتخاب کردند. کارت‌های تصویری نمایش‌دهنده فعالیت‌های تالابی همراه با تصویر یک رادیو طراحی شدند. سپس برای هر خانوار ۲۰ دانه لوبیا به‌عنوان شمارشگر بین ارزش این فعالیت‌های مختلف و کارت مبنای توزیع کردند. پس از آن اندازه‌گیری ارزش مشاهده شده محصولات تالابی بر حسب معادل قیمت رادیو و تبدیل ارزش هر محصول تالابی به واحد نقدی بر اساس ارزش بازاری یک رادیو امکان‌پذیر بود که در نهایت ارزش مجموع سالیانه‌ای استفاده از تالاب، در هر خانوار نزدیک به ۲۰۰ دلار به هر خانوار شد. (امرتون ۱۹۹۸).

- مردم اغلب زمانی که با طرحی مواجه می‌شوند که باید تمایل نقدی برای پرداخت یا پذیرش غرامت برای یک محصول طبیعی را بیان کنند، مشکوک می‌شوند؛ اگر آن‌ها شک کنند که واقعاً در معرض نوعی پرداخت، مالیات یا غرامت قرار گرفته‌اند؛ معمولاً مقدار پولی که مایل هستند برای محصولات تالاب‌ها بپردازند، کمتر از اندازه معمول خواهد بود، چنانچه نگران باشند مبالغ بیان شده ممکن است در آینده از آن‌ها دریافت شود و یا برعکس زمانی که تصور امکان دریافت پول را خواهند داشت، میزان ضرر و زیان خود را بیش از حد معمول اعلام می‌نمایند.
 - دسترسی به منابع تالابی اغلب در مناطق حفاظت‌شده غیرقانونی است. افراد به دلیل اینکه از بازداشت‌شدن می‌ترسند، به صحبت آزادانه درباره فعالیت‌های خود در استفاده از تالاب مایل نیستند. همچنین یک سری از فعالیت‌ها مفهوم و اهمیت مذهبی یا فرهنگی دارند و دانش و رعایت آن‌ها به‌عنوان محافظی برای گروه‌های تخصصی در نظر گرفته می‌شود. درحالی‌که خانوارها در مواجهه با پرسش‌های مستقیم محتاط هستند، فنون غیرمستقیم برای انگیزش بحث و جمع‌آوری اطلاعات روش خوبی است.
- هدف ارزیابی مشارکتی یافتن پلی بین نظام‌های اقتصادی محلی و ارزش‌های نقدی و استخراج اطلاعات درباره استفاده از تالاب‌ها در سطح معیشت‌های غیربازاری است. این روش به افراد اجازه می‌دهد تا ارزش تالاب‌ها را بیشتر با زمینه ادراک خودشان، نیازها و اولویت‌ها را در مقایسه با دسته‌بندی‌های تحمیلی بیرونی یا قیمت‌های بازار تعیین کنند. این روش مخصوصاً برای ارزشیابی موردی، استفاده‌های معیشتی یا غیر قانونی از تالاب‌ها و برای ارتباط دادن ارزش تالاب‌ها با معیشت‌های گسترده‌تر خانوارها مناسب هستند. کادر ۱۵ مثالی از ارزش‌گذاری مشارکتی منابع تالابی است.

E6.9.2: جمع‌آوری و نیازهای تحلیل داده‌ها

هفت مرحله اصلی برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در فنون ارزش‌گذاری مشارکتی برای ارزش‌گذاری خدمات و محصولات زیست‌بوم وجود دارد:

۱. طبقه‌بندی تولیدات تالابی و انواع فعالیت‌هایی که در یک محل خاص انجام می‌شوند.
۲. تعیین یک معیار و مبنای سنجش و مقیاس برای ارزش‌گذاری که نقدی نیست. این معیار معمولاً یک کالا یا موردی است که بخش مهمی از ابعاد اقتصادی - اجتماعی محلی را شکل می‌دهد، اهمیت گسترده‌ای به‌عنوان ارزش محلی و تبادل دارد و می‌تواند به راحتی به پول نقد تبدیل شود.
۳. استفاده از کارت‌های تصویری برای نشان دادن و ارجاع به محصولات تالاب‌ها یا فعالیتی که مورد استفاده قرار می‌گیرد و به کالای مبنای سنجش انتخاب شده.
۴. اجرای فعالیت اولویت‌بندی روی کارت‌های تصویری، برای مشخص کردن اهمیت نسبی تولیدات مختلف.
۵. ارزش‌گذاری هر کدام از کارت‌های تصویری با اختصاص یک عدد مشخص و همین‌طور کالای مبنای سنجش.
۶. محاسبه عدد اختصاص یافته به هر کارت و تبدیل ارزش کالای تالابی به مقادیر مشابه و هم‌ارزش و تبدیل آن به مقادیر نقدی براساس قیمت/ ارزش بازاری کالای مبنای سنجش تعیین شده.
۷. جمع‌بندی نتایج و مبالغ نهایی به‌دست آمده برای بیان ارزش‌های سالانه استفاده از تالاب‌ها.

E6.9.3: کاربرد، نقاط قوت و ضعف

فن ارزش‌گذاری مشارکتی برای اقتصادهای وابسته به امرار معاش از طبیعت، مخصوصاً برای جوامعی که در مناطق نسبتاً دور افتاده هستند یا جایی که اکثر جمعیت به محصولات تالابی وابستگی معیشتی بالاتری دارند، کاربردی‌تر است. این فنون به‌ویژه در مواردی که محصولات تالابی تنها برای اهداف امرار معاش مورد استفاده قرار می‌گیرد یا جایی که استفاده از منابع تالاب غیرقانونی یا به هر دلیل دیگر یک مورد حساس است، مفید هستند.

یک عامل دیگر که باید مد نظر قرار داد این است که حتی در جایی که برای محصولات تالابی بازاری وجود داشته باشد، ارزش‌گذاری مشارکتی به‌ندرت ارزش‌های تخمینی مشابهی همانند قیمت‌های بازار ایجاد می‌کند. به دلیل اینکه این روش براساس ادراکات جوامع

محلی از ارزش است، ممکن است به خوبی با قیمت‌های استخراج شده از بازار منطبق نباشند. افراد مختلف محصولات را به صورت مختلف ارزش گذاری می‌کنند؛ زیرا این ارزش‌ها با توجه به اولویت‌ها و مسئولیت‌های افراد، اهمیت نسبی خود را در زندگی روزانه منعکس خواهند کرد. این روش به دلیل استفاده از طیف گسترده‌ای از استنباط ارزش‌ها، برآوردهای بیشتری از ارزش تالاب‌ها را در مقایسه با روش‌های دیگر نشان خواهد داد و تنها به قیمت‌های بازار محدود نمی‌شود.

انتخاب کالای مبنای سنجش باید با دقت انجام شود و یک مقیاس اندازه‌گیری واحد به‌طور یکسان برای جامعه مورد مطالعه مورد استفاده قرار گیرد. اغلب تعیین یک مقیاس که برای تمامی موارد دارای ارتباط و ارزش باشد و به‌طور دقیق توسط یک ارزش پولی یا نقدی قابل انعکاس باشد، چالش برانگیز است. لازم به ذکر است که نتایج ارزیابی مشارکتی باید به مقدار هم‌ارز سالانه تبدیل شود (یا هر دوره زمانی که ارزش‌های تالاب برای آن محاسبه می‌شوند). این موضوع به طول عمر مؤثر کالای مبنای سنجش انتخاب شده بستگی دارد.

E6.10: سایر فنون ترجیحات اظهار شده: تجزیه و تحلیل پیوسته و آزمون انتخاب

سایر روش‌های ارزش گذاری ترجیحات بیان شده شامل تجزیه و تحلیل پیوسته و آزمون انتخاب است. به دلیل پیچیدگی داده‌های موردنیاز و تجزیه و تحلیل‌ها و وجود مثال‌های محدود از کاربرد آن‌ها در خدمات آبی زیست‌بوم، این روش‌ها به‌طور جزئی توضیح داده نشده‌اند.^۱

تجزیه و تحلیل پیوسته در ابتدا در زمینه بازاریابی و روان‌شناسی، به‌منظور اندازه‌گیری اولویت‌ها و ترجیحات افراد برای مشخصه‌ها و جنبه‌های مختلفی از مشکلات چند گزینه‌ای ایجاد شده بود. برخلاف ارزش گذاری مشروط، تجزیه و تحلیل پیوسته صراحتاً افراد را به بیان تمایل و رضایت پرداخت برای کیفیت زیست‌محیطی ملزم نمی‌کند. این روش بیشتر از افراد، توجه به وضعیت موجود و وضعیت‌های جایگزین جهان را درخواست می‌کند. این روش یک سناریوی فرضی خاص، محصولات و خدمات زیست‌محیطی متنوعی را که افراد باید از بین آن‌ها انتخاب کنند، شرح می‌دهد. این روش اطلاعاتی را درباره اولویت و ترجیح بین جایگزینی‌های متنوع کالاها و خدمات زیست‌محیطی با قیمت‌ها و ارزش‌های متفاوت برای افراد، از مخاطب استخراج می‌کند.

فنون آزمون انتخاب ارائه‌دهنده یک سری از منابع جایگزین یا گزینه مصرف زیست‌بوم است که هر کدام از آن‌ها به‌وسیله ویژگی‌های متنوع، شامل قیمت، مشخص شده‌اند. انتخاب گزینه ترجیحی بیانگر ارزش اختصاص یافته بر ویژگی‌های زیست‌بوم است. از آنجایی که این موردی برای ارزش گذاری مشروط است، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها برای آزمون انتخاب نسبتاً پیچیده است. آزمون انتخاب که معمولاً به وسیله پرسش‌نامه و مصاحبه انجام می‌گیرد، از پاسخ‌دهندگان می‌خواهد تا دسته‌های مختلفی را ارزش گذاری کنند که هر کدام شامل گروه‌های مختلفی از خدمات و محصولات زیست‌بومی هستند. معمولاً هر جایگزین با تعدادی ویژگی تعریف می‌شود؛ مثلاً برای یک زیست‌بوم خاص ممکن است مشخصه‌هایی مثل ترتیب گونه‌ها، وضعیت زیست‌بوم، منظر، اندازه منطقه و قیمت یا هزینه در نظر گرفته شود. این مشخصه‌ها برای جایگزین‌های مختلف تغییر می‌کند و از مخاطبان درخواست می‌شود که راجح‌ترین جایگزین مد نظر خود را انتخاب کنند. مجموع تناوب انتخاب‌ها برای درک تأثیر نسبی هر مشخصه بر انتخاب، مدل‌سازی می‌شود و ارزش حاشیه‌ای هر مشخصه برای گزینه معین با استفاده از روش‌های آماری محاسبه می‌شود.

E7: مرحله ۵: تجزیه و تحلیل و ارائه داده‌ها برای تصمیم‌گیری

محاسبه ارزش اقتصادی تالاب‌ها به تنهایی پایان و هدف کار نیست بلکه بیشتر یک روش برای فراهم کردن اطلاعات است که می‌تواند برای ایجاد انتخاب‌های بهتر و آگاهانه‌تر درباره چگونگی مدیریت، نحوه استفاده و تخصیص منابع مورد استفاده قرار گیرند. به‌منظور اینکه نتایج مطالعه ارزش گذاری در سیاست و فعالیت جهان واقعی تأثیرگذار باشد، اختصاص زمان و تفکر برای تجزیه و تحلیل داده‌هایی که جمع‌آوری شده‌اند و ارائه آن به شکلی که توجه تصمیم‌گیرندگان را جلب و آن‌ها را متقاعد کند، از اهمیت زیاد و ویژه‌ای برخوردار است.

۱. برای مثال به ۱۹۹۸ Morrison et al, ۲۰۰۲ Kuriyama, ۱۹۹۶ Griner and Frber, ۲۰۰۰ DGA and UAC مراجعه کنید.

گام ۷ : تجزیه و تحلیل و ارائه داده‌های ارزش‌گذاری

به صورت خلاصه، این مرحله ارزش‌های مرتبط با موضوعات مدیریتی یا سناریوی طرح در دست مطالعه و تغییرات وضعیت تالاب‌ها را به‌عنوان شاخص‌هایی برای حمایت از تصمیم‌گیری شرح می‌دهد. این اقدام باید به تخمین‌های کمی از فواید و هزینه‌های تالاب، درک مفاهیم و تأثیرات اقتصادی سناریوهای خاص و ویژه مدیریت تالاب و بیان تغییرات وضعیت تالاب به‌عنوان شاخص‌هایی برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری، منتج باشد.

تصمیم‌گیران، چه در حفاظت و چه در بخش‌های توسعه‌ای، اساساً درگیر و نگران انتخاب بین استفاده‌های مختلف از زمین، منابع مالی و سایر منابع هستند؛ برای مثال: آیا باید تالاب را با حفاظت شدید مدیریت کرد یا برای بعضی از اشکال استفاده پایدار مجوز داد، آیا باید ساختن سد و اجرای طرح‌های آبیاری یا مسکونی را دنبال کرد یا نه، در کدام گزینه‌های پروژه‌های زیربنایی باید سرمایه‌گذاری کرد یا اینکه آیا باید تالاب را برای حفاظت پهنه‌بندی کرد یا آن را به زمین کشاورزی یا مسکونی تبدیل کرد (ارزیابی صدمه وارده به تالاب). بنابراین برای تجزیه و تحلیل نتایج مطالعه ارزش‌گذاری ما نیاز به این داریم که بتوانیم ارزش‌های زیست‌بوم را به‌عنوان یک معیار اندازه‌گیری (سنجه) برای تصمیم‌گیرندگان معرفی کنیم تا هنگامی که منابع مالی مختلف، زمین و گزینه‌های مدیریتی منابع که ملاحظیات تالاب در آن دخالت داده می‌شوند را سبک و سنگین می‌کنند، به آن توجه داشته باشند.

انجام یک مطالعه ارزش‌گذاری، داده‌هایی را درباره ارزش اقتصادی خدمات و محصولات تالابی خاص برای ما فراهم می‌سازد. لیکن آن چیزی که برای تصمیم‌گیری مهم است توانایی فهم و بیان این است که چگونه تصمیم‌گیری بین استفاده‌های جایگزین از زمین، آب، منابع یا منابع مالی سرمایه‌گذاری بر این ارزش‌ها تأثیر می‌گذارد. برای مثال، هزینه‌های اضافی مربوط به سیل در صورت فرو افت تالاب چه مقدار خواهد بود و تخلیه و رسوب گل‌ولای اضافی در تولید مناطق پایین‌دست، چقدر خسارت به بار خواهد آورد؟ یا برای تصفیه و پاک‌سازی آب، در صورت تبدیل یک تالاب خاص، به چه مقدار از سرمایه‌گذاری اضافی نیاز خواهد بود؟ یا واقعاً برای افزایش درآمد ساکنان شهرها برای نگهداری کیفیت آب در یک رودخانه

یا دریاچه خاص چه پتانسیل‌هایی وجود دارد؟

برای پاسخ به این سؤالات و یکپارچه‌سازی ارزش‌های تالاب‌ها با این فرایندهای تصمیم‌گیری، لازم است داده‌ها را به نحوی تجزیه و تحلیل کنیم که بتوانیم مفاهیم و تأثیرات اقتصادی تغییرات در ذخیره منابع تالاب، جریان خدمات تالاب یا جنبه‌هایی از نظام‌های تالابی را که در نتیجه یک سری از اقدامات خاص به‌دست می‌آیند، ردیابی کنیم و برای اندازه‌گیری میزان مطلوبیت اقتصادی تالاب، آن‌ها را دخالت دهیم. به‌عبارت دیگر ما باید بدانیم تأثیرات اقتصادی تصمیم‌های خاص به شکل فواید یا هزینه‌های تالابی چه خواهد بود.

E7.1: ایجاد یک مدل اقتصادی - زیستی

مطالعات مختلف، مفید بودن استفاده از یک مدل ساده اقتصادی - زیستی به‌منظور تولید اطلاعات برای تصمیم‌گیری در مورد تالاب‌ها را نشان داده‌اند. این نوع از مدل، ابزار مفیدی را برای مرتبط ساختن ارزش‌های تالاب به تصمیم‌گیری‌ها ارائه نموده است و تعدادی از مراحل را که داده‌های پایه‌ای به‌دست آمده از ارزش‌های زیست‌بومی را به‌صورت اطلاعاتی که می‌توانند برای



رودخانه زامبزی در پایین‌دست آبشار ویکتوریا

ارزیابی تأثیرات اقتصادی تصمیم‌ها بر تالاب‌ها مورد استفاده قرار گیرند را دخالت می‌دهد:

- پارامترها و پس‌زمینه‌های اجتماعی - اقتصادی و بوم‌شناختی ایجاد کنید: شناسایی، تعریف و درک وضعیت تالاب و ارتباط آن با خدمات و محصولات هیدرولوژیکی، فواید و صاحبان منافع و روشی که در آن جنبه‌های متنوع اجتماعی، سازمانی و مدیریتی بر آن تأثیر می‌گذارند.
 - مقادیر اقتصادی پایه برای اندازه‌گیری تغییرات زیست‌بوم را محاسبه کنید: انجام مطالعه ارزش‌گذاری جزئی یا کامل.
 - تغییرات فیزیکی در وضعیت و یکپارچگی زیست‌بوم را با تغییر در ارزش‌های اقتصادی ارتباط دهید: ردیابی تأثیرات تصمیم‌های مختلف بر تولید محصولات و خدمات تالاب و تعیین تأثیرات این تغییرات بر ارزش‌های اقتصادی تالاب.
 - نتایج را به‌عنوان شاخص‌ها یا مقیاس‌هایی که می‌توانند برای ارزیابی اقتصادی گسترده‌تر یا فرایندهای تجزیه و تحلیل تلفیق شوند بیان کنید: بیان نتایج را تغییرات در ارزش به‌عنوان شاخص‌ها یا مقیاس‌های کمی که می‌توانند در چارچوب‌های وسیع‌تر پشتیبان تصمیم‌گیری باشند.
- دو بخش بعدی به دو روش بسیار معمول استفاده شده برای بیان ارزش‌های تالاب در تصمیم‌گیری توجه دارد: تجزیه و تحلیل هزینه - سود و تجزیه و تحلیل چند معیاره.

E7.2: تجزیه و تحلیل سود و زیان^۱

تجزیه و تحلیل سود و زیان (CBA) معمول‌ترین چارچوب تصمیم‌گیری برای استفاده از نتایج مطالعه ارزش‌گذاری تالاب به‌منظور ارزیابی و مقایسه مبادله مالی و اقتصادی است. این ابزار برای تخمین و ارزش‌گذاری برنامه‌ها، پروژه‌ها و سیاست‌ها بوده و بخش موردنیاز در رویه تصمیم‌گیری بسیاری از دولت‌ها و حامیان مالی آن‌ها است. CBA یک ابزار تصمیم‌گیری است که یک سری اقدامات جایگزین را به وسیله مقایسه هزینه‌ها و سودها مورد بحث و قضاوت قرار می‌دهد. این روش سودآوری یا مطلوبیت را با توجه به سود خالص کنونی با کسر هزینه کلی سالانه برای هر سال تجزیه و تحلیل یا طول مدت پروژه ارزیابی می‌کند که به شکل یک اندازه واحد ارزش به زبان امروزی بیان می‌شود.

به‌منظور محاسبه سودها و هزینه‌های پروژه در طول زمان نسبت به مقدار کنونی، نرخ تنزیل منابع محاسبه می‌شوند. اساساً کاهش و تنزیل خلاف جهت استفاده از نرخ سود مرکب است و به ارزش‌هایی که به آینده تعلق می‌گیرند، وزن کمتری می‌دهد. این مسئله بر این واقعیت تکیه می‌کند که افراد معمولاً ترجیح می‌دهند که امروز از مزایا لذت ببرند و هزینه‌ها را برای بعد می‌گذارند و هر منبع مالی مرتبط به پروژه را می‌توان به شکل باروری برای ایجاد بازده یا سود در جای دیگر مورد استفاده قرار داد. بنابراین در بیشتر موارد میزان نرخ تنزیل منبع براساس هزینه موردی سرمایه - نرخ متداول بازده سرمایه‌گذاری در اقتصاد در جاهای دیگر - محاسبه می‌شود. CBA ارائه‌کننده سه شاخص پایه از ارزش است که براساس آن‌ها پروژه‌های مختلف، برنامه‌ها یا سیاست‌ها مورد ارزیابی و مقایسه قرار می‌گیرند:

- ارزش خالص کنونی (NPV): مجموع سودهای تنزیل داده شده خالص هستند (یعنی سود منهای هزینه) و نشان می‌دهد آیا یک پروژه سود بیشتری از هزینه‌های وارده را تولید می‌کند.
- نرخ سود هزینه (BCR): نسبت بین سودهای کلی تنزیل داده شده و هزینه‌هاست و حدی که در آن سودهای پروژه از هزینه پیشی می‌گیرد را نشان می‌دهد.
- نرخ بازده داخلی (IRR): میزان تنزیلی است که در آن ارزش سود خالص یک پروژه (NPV) صفر می‌شود.

به‌طور کلی یک پروژه زمانی ارزشمند خواهد بود که NPV آن مثبت باشد و BCR آن بیشتر از یک و میزان IRR آن از میزان تخفیف بیشتر باشد. NPV مثبت و BCR بیشتر از یک به این معنی است که پروژه سودهایی تولید می‌کند که بیشتر از هزینه‌ها هستند. میزان IRR بالاتر از نرخ تخفیف به این معناست که پروژه بازده‌هایی بیش از میزان مورد انتظار از سرمایه‌گذاری‌های جایگزین تولید می‌کند. اساساً دو نوع تجزیه و تحلیل هزینه - سود وجود دارد: مالی و اقتصادی. CBA مالی تنها به بازده‌های خصوصی و شخصی که به فرد یا گروه خاصی تعلق می‌گیرد، نگاه می‌کنند. آن‌ها هزینه‌ها و سودها را با قیمت‌های بازار محاسبه کرده و هزینه‌ها و سودهای نقدی

واقعی که افراد با آن‌ها مواجه می‌شوند را نشان می‌دهند؛ برای مثال CBA ممکن است سودآوری نسبی گزینه‌های مختلف سدسازی برای یک شرکت مولد برق آبی، عایدات به تأسیسات توسعه یافته بهداشت و تصفیه آب برای مصرف‌کنندگان شهری و یا بالاترین درآمد کشت ترکیبی محصولات آبیاری شده برای یک کشاورز را اندازه‌گیری و مقایسه کند. در اینجا، ارزش‌های تالاب اصولاً در محاسبات CBA دخالت داده خواهد شد؛ زیرا آن‌ها بر سود و هزینه‌های شخصی تأثیر گذاشته، سرمایه‌گذاری‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند و به واسطه قیمت‌های بازار نشان داده می‌شوند.

در مقابل تحلیل‌های اقتصادی CBA تأثیرات برنامه‌ها و سیاست‌ها بر جامعه را در کل بررسی و به همه هزینه‌ها و سودها برای همه گروه‌های مؤثر توجه می‌کنند. گاهی اوقات وزن‌ها برای اولویت‌بندی گروه‌های خاص تعیین شده و سودها و هزینه‌ها به دلیل اهمیت خاص در موضوعات اقتصادی مورد توجه هستند. همین‌طور تحلیل‌های اقتصادی CBA بیشتر توسط دستگاه‌های عمومی (دولتی)، آژانس‌های اهداکننده، که نسبت به تأثیرات توسعه گسترده نگران هستند، انجام می‌شود؛ برای مثال، یک CBA اقتصادی به هزینه و سود کل گزینه‌های متفاوت طرح برق آبی، نظیر هزینه‌های جابه‌جایی و از بین رفتن تولیدات ناشی از سیلابی شدن مخزن، درآمد ناشی از افزایش اشتغال در بخش انرژی و سودهای مرتبط با فرصت‌های توسعه یافته درآمد که از برق‌رسانی ناشی شده است، توجه می‌کند. CBA اقتصادی محصولات کشاورزی ممکن است شامل حق‌العمل متصل به درآمدهای ناشی از مبادلات خارجی محصولات، فواید ناشی از امنیت غذایی بهبود یافته و درآمدهای حاصل از صنایع فراوری محصولات کشاورزی با ارزش افزوده باشد. به دلیل اینکه CBA اقتصادی مطلوبیت گروه خاصی از اقدامات از منظر جامعه را به‌عنوان کل ارزیابی می‌کند، معمولاً هزینه‌ها و سودهای مالی را برای محاسبه عیب و نقص‌های مختلف و انحرافات بازار تنظیم می‌کند. این تحلیل‌ها تشخیص می‌دهند که قیمت بازار نشانگر خوبی برای ارزش واقعی اقتصادی و اجتماعی خدمات و محصولات نیست که به این معناست که ارزش‌های تالاب باید یک جزء تلفیقی و یکپارچه از تحلیل‌های اقتصادی CBA را شکل دهد.

E7.3: دیگر ابزارهای اقتصادی حامی تصمیم‌سازی

CBA کماکان ابزاری با بیشترین گستردگی استفاده برای ارزیابی اقتصادی و مالی پروژه‌ها، برنامه‌ها و سیاست‌هاست. سایر اندازه‌گیری‌های بر پایه ارزش که کمتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند برای سودآوری یا مطلوبیت مالی / اقتصادی عبارت‌اند از:

- **تجزیه و تحلیل اثر بخشی هزینه:** این ابزار پشتیبانی از تصمیم‌گیری، کم‌هزینه‌ترین راه برای دستیابی به یک هدف مشخص را تشخیص می‌دهد. این ابزار در جایی که یک پروژه هیچ سود قابل اندازه‌گیری ندارد یا جایی که یک هدف مشخص تعیین شده (برای مثال حفظ سطح کیفی معین آب) مفید است. این روش محاسبه تمام هزینه‌های رسیدن به هدف مد نظر، کم کردن آن‌ها و اشاره به گزینه‌های با پایین‌ترین NPV را شامل می‌شود.
 - **تجزیه و تحلیل خطر (پذیری) - سود (دهی):** این ابزار بر جلوگیری از رخداد پدیده‌هایی که خطرات جدی (برای مثال سرمایه‌گذاری در جلوگیری از سیل) را به همراه دارند، تمرکز می‌کند. این روش هزینه‌های عدم اجرای طرح را در زمانی که احتمال بروز یک خطر معین وجود دارد، ارزیابی می‌کند. فایده عدم فعالیت، ذخیره هزینه‌های اقدامات پیشگیرانه است. در جایی که خطر یک ملاحظه عمده در پروژه است و می‌تواند به وسیله مقادیر مالی کنترل شود، مفید خواهد بود.
 - **تجزیه و تحلیل تصمیم:** این ابزار پشتیبانی از تصمیم، ارزش‌های مورد انتظار یک سری اقدام خاص را (به بیان دیگر، مجموع ارزش‌های ممکن که به وسیله احتمال وقوع آن‌ها اندازه‌گیری می‌شود) با ترسیم وضعیت خطرپذیری و منافع مورد انتظار هر کدام اندازه‌گیری می‌کند.
 - **تجزیه و تحلیل چند معیاره:** این روش یکی از مفیدترین و رایج‌ترین ابزارها را برای یکپارچه‌سازی انواع مختلف معیار تصمیم‌گیری نقدی و غیر نقدی فراهم می‌کند. این روش برای سر و کار داشتن با موقعیت‌هایی که تصمیم‌ها باید با در نظر گرفتن اهداف چندگانه گرفته شوند و نمی‌توانند به یک بعد کاهش یابند، ایجاد شده است.
- آنالیز چند معیاره معمولاً در سه بعد بوم‌شناختی، اقتصادی و اجتماعی دسته‌بندی می‌شود: درون هر کدام از این ابعاد معیارهای معینی قرار گرفته است، طوری که تصمیم‌گیران می‌توانند اهمیت یک جزء در ارتباط با دیگر اجزا را اندازه‌گیری کنند. در اینجا ارزش‌های نقدی و تحلیل‌های CBA می‌توانند به‌عنوان یکی از معیارها مورد توجه قرار گیرند و در برابر دیگر معیارها در تصمیم‌گیری‌ها

گام ۸ : ارائه نتایج تصمیم‌گیری و مدیریتی

به‌طور خلاصه، این مرحله مرتبط کردن یافته‌های مطالعه ارزش‌گذاری را با مسائل مدیریتی جاری و هدف‌گذاری این امر با مخاطبان و اهداف خاص را دربرمی‌گیرد. این مرحله باید به یک گزارش متقاعدکننده درباره وضعیت اقتصادی و ارزش تالاب تا آنجا که به اولویت‌های مدیریتی و خطرات مرتبط می‌شوند، منتهی شود.

لیکن با وجود نتایج خوب مطالعه ارزش‌گذاری، در صورتی که کسی آن را نبیند، نخواند یا با آن قانع نشود، تأثیر اندکی بر تصمیم‌گیری خواهند داشت. ارائه اطلاعات و بیان نتایج و ایجاد ارتباط به‌صورت مؤثر به یک هنر نیاز دارد. در بسیاری از موارد، کارشناسان فنی که مطالعه ارزش‌گذاری را خودشان انجام می‌دهند، ممکن است بهترین فرد برای انجام این کار نباشند. اغلب به یک رابطه حرفه‌ای و راهبرد صحیح ارتباطی نیاز است.

اشتراک‌گذاری و بیان اطلاعات ارزش‌گذاری تالاب‌ها وقتی که تصمیم‌گیران آن را مفید بدانند، آسان‌تر خواهد بود و به آن‌ها کمک می‌کند به شرایط یا مشکل پرداخته و یا آن را بهتر درک کنند. بسیاری از افراد در شکل‌دهی تصمیم‌گیران دخالت دارند و بیان و اشتراک‌گذاری نتایج مطالعات ارزش‌گذاری معمولاً باید در سطوح مختلف قیاسی انجام پذیرد. ارائه نتایج ارزش‌گذاری به نحوی که قانع‌کننده برای هر یک از این گروه‌ها باشد نیاز به راهبردهای ارتباطی مختلف، پیام‌های متفاوت و راه‌های مختلف ارائه اطلاعات دارد.

در یک جهان کامل که همه تصمیمات برای منفعت جامعه گرفته می‌شود، صرفاً در دسترس قرار دادن اطلاعات ارزش‌گذاری برای تضمین این امر که تصمیماتی که درباره آب گرفته می‌شود توجه قابل قبول و عادلانه‌ای به زیست‌بوم دارند، کافی است اما متأسفانه معمولاً این اتفاق نمی‌افتد. اغلب، علاقه‌های چندگانه و رقابتی درباره تالاب‌ها وجود دارد. پروراندن باور همکاری و تعادل بخشی به این منافع رقابتی هنگام ارائه نتایج و پیشنهادهای مطالعات ارزش‌گذاری تالاب‌ها، مهم و حساس است. در اینجا مهارت و کار با حوزه‌های مختلف که دارای اراده و خواسته سیاسی و قدرت هستند تا بتوانند بر تالاب‌ها تأثیر بگذارند، اهمیت دارد. ارزش‌گذاری تالاب علاوه بر مشخص کردن فواید و هزینه‌های خاصی که به‌طور سنتی در تصمیم‌گیری‌ها مورد توجه قرار نگرفته‌اند، علایق بسیاری از گروه‌ها را که گاه از این تصمیمات کنار گذاشته شده‌اند نیز، بیان می‌کند.

مطالعات بیشتر

- » Turner, R.K, Georgiou, S., and Fisher, B. 2008. Valuing Ecosystem Services: The case of multi-functional wetlands. Earthscan, London, UK.
- » Barbier, E.B., Acreman M.C. and Knowler, D. 1997. Economic valuation of wetlands: a guide for policy makers and planners. Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland



فصل ۶ ابزارهای نقشه‌سازی

آنا مک‌لهور، دیوید آلن و ویلیام داروال

درک جنبه‌های مکانی مدیریت و استفاده تالاب‌ها بسیار مهم است. از این رو روش‌ها و ابزارهای نقشه‌سازی برای تکمیل بررسی و ارائه یافته‌ها ضروری هستند. این بخش مجموعه‌ای از روش‌ها و رویکردها و پیشنهادهایی را درباره بهترین شیوه کاربرد آن‌ها ارائه می‌دهد.



- M1 مروری بر نقشه‌سازی
 - M2 منابع نقشه‌ها و داده‌های نقشه‌سازی
 - M3 جست‌وجوی داده‌های نقشه‌سازی از اینترنت
 - M4 رقوم‌سازی و آماده‌سازی نقشه‌ها
 - M5 نقشه‌سازی زیستگاه‌های تالابی و پراکنش گونه‌ها
 - M6 تهیه نقشه مناطق بهره‌برداری منابع تالاب و عوامل مؤثر بر دسترسی به منابع تالاب
 - M7 بودجه و برنامه زمانی برای امور نقشه‌سازی
 - M8 GIS مشارکتی و نقشه‌سازی
 - M9 تهیه نقشه تهدیدات
- مطالعات بیشتر

MI: مروری بر نقشه‌سازی

نقشه‌ها روشی ایده‌آل برای ارائه اطلاعات درباره یک سایت تالابی هستند. این نقشه‌ها اطلاعات را با روشی ساده و قابل فهم ارائه می‌دهند که جذاب و خیلی سریع قابل فهم و درک بوده و انواعی از اطلاعات را کنار هم می‌آورند و می‌توانند برای ارائه اطلاعات یکپارچه به صاحبان منافع روشی ایده‌آل باشد.

در این بسته ابزاری بر جمع‌آوری داده‌های مختصات‌دار برای تولید نقشه‌های مفید و پرمفهوم تأکید زیادی وجود دارد. تعدادی از اصطلاحات رایج نقشه‌سازی در کادر ۱۶ تعریف شده است. داده‌های زمین - مرجع تنوع‌زیستی، معیشت و اقتصادی می‌توانند در یک نقشه پایه برای برجسته کردن مناطق مهم، مانند مناطق مناقشه بین بهره‌برداری و حفاظت یا مناطق حائز ارزش بالای بوم‌شناختی، روی هم‌گذاری شوند. نقشه‌ها باید برای تصمیم‌گیران و صاحبان منافع واضح، دقیق و قابل دسترس باشند. این نقشه‌ها ممکن است برای استخراج اطلاعات بیشتر درباره مسائل مربوط به حفاظت و توسعه منطقه ابزارهای سودمندی باشند و مردم محلی نیز در مورد صحت اطلاعات ترسیم شده نظر می‌دهند.

آسان‌ترین و قوی‌ترین راه برای ذخیره‌سازی، تجزیه و تحلیل و ارائه نقشه و اطلاعات مکانی، سامانه اطلاعات جغرافیایی یا (GIS) است (کادر ۱۶ را مشاهده کنید).

کادر ۱۶: لغات و تعاریف معمول در نقشه‌سازی

رقومی سازی: تبدیل یک تصویر به نقشه (چه روی کاغذ، چه به صورت الکترونیکی) به شکلی که بتواند در یک نرم‌افزار نقشه‌سازی مورد استفاده قرار بگیرد و نمایش داده شود. ویژگی‌های مختلف یک نقشه با لایه‌های مختلف نشان داده می‌شود که می‌توانند به صورت مستقل یا ترکیبی با سایر لایه‌های ایجاد شده از نقشه‌های دیگر نمایش داده شوند.

سیستم اطلاعات جغرافیایی روشی است برای ذخیره‌سازی، تجزیه و تحلیل و نمایش اطلاعات که به یک موقعیت و مکان مربوط است. بسته‌های نرم‌افزاری زیاد و متنوعی وجود دارد که تعدادی به صورت منبع رایگان در دسترس هستند.

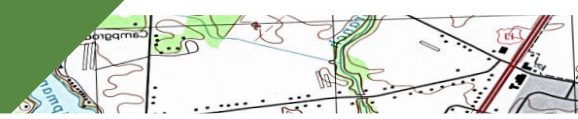
زمین - مرجع: به معنای مشخص کردن اطلاعات در فضای فیزیکی (مکان‌دار). در زمان استفاده از GIS داشتن یک سیستم مرجع مشترک و عمومی برای تمام داده‌ها ضروری است، بدین ترتیب منابع و داده‌ها و لایه‌های اطلاعاتی می‌توانند ترکیب شوند. زمین - مرجع کردن تضمین می‌کند نقاطی که با GPS برداشت شده‌اند روی سایر نقشه‌ها و منابع نظیر عکس‌های هوایی در مختصات صحیح آن نشان داده شده‌اند.

GPS (جی.پی.اس): سیستم مکان‌یاب جهانی. GPS اطلاعات جغرافیایی را از ماهواره‌هایی که در اطراف کره زمین هستند، دریافت می‌کند. از این طریق یک جی.پی.اس می‌تواند مکان جغرافیایی خود را در هر مکانی در دنیا محاسبه کند.

سیستم‌های تصویر یا مستوی‌سازی (پروجکشن): یک سیستم که برای نمایش کره زمین روی یک سطح صاف مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک تغییر در این سیستم می‌تواند بر ظاهر و نمود تصویر نهایی تأثیر قابل توجهی داشته باشد.

MI.1: انواع داده‌های جغرافیایی مورد نیاز

داده‌های گونه‌ها به صورت سنتی با استفاده از نقاط مکانی که گونه‌ها در آنجا یافت می‌شوند ترسیم می‌شوند، که ممکن است به صورت یک شبکه یا تنها به صورت موقعیت‌های نقطه‌ای ترسیم شوند. لیکن به منظور روی هم‌گذاری داده‌های گونه‌ها با داده‌های بهره‌برداری تالاب، به پوشش کاملی از اطلاعات یک ناحیه با در نظر گرفتن و توجه به نقاط حضور گونه‌های آن ناحیه، نیاز داریم. نمونه‌برداری از کلیه نقاط یک منطقه غیرممکن است؛ بنابراین شیوه‌ای به این صورت را پیشنهاد می‌کنیم، در جایی که انواع زیستگاه‌ها نقشه‌سازی می‌شوند، گونه‌ها در انواع زیستگاه‌ها نمونه‌برداری شده و سپس فرض می‌شود گونه‌های مشاهده شده در سراسر همان زیستگاه توزیع شده است. این امر مستلزم آن است که تمام مشاهدات گونه‌ها زمین - مرجع شده باشند و اینکه تمامی اشکال زیستگاهی با استفاده از نقشه‌های موجود، عکس‌های هوایی و یا ماهواره‌ای یا زمین - مرجع کردن مرزها با عملیات میدانی یا برداشت به وسیله قایق نقشه‌سازی شده باشند. اطلاعات معیشتی و اقتصادی، موقعیت‌های مکانی برداشت از منابع و عوامل مؤثر بر دستیابی انسان‌ها به منابع را نیز می‌توان نقشه‌سازی کرد. مناطقی که نقشه‌سازی می‌شوند؛ شامل مناطق برداشت منابع، مرزهای رسمی و سازمانی، مرزهای طبیعی و دیگر مرزهای انسان‌ساخت که می‌تواند دسترسی مردم به منابع را محدود کند، است. علاوه بر این، در نقشه زمان‌های رفتن به مناطق مختلف قابل نشان دادن است و این‌ها در فهم الگوهای بهره‌برداری از منابع مفید هستند. پژوهشگران باید بررسی کنند که منابع از کجا و چرا برداشت شده‌اند تا بتوانند این نوع اطلاعات

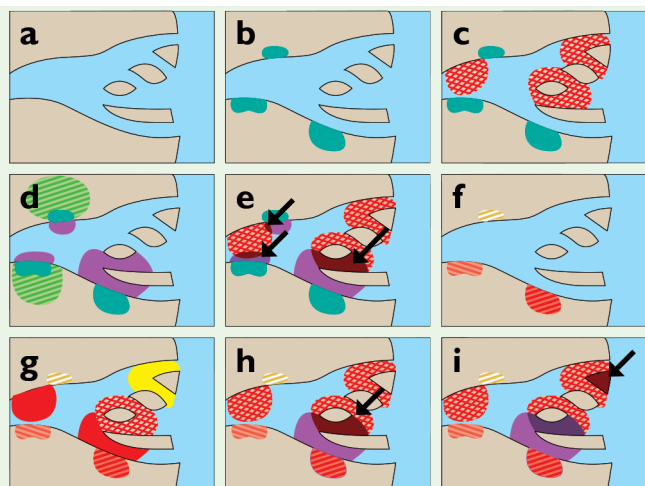


را جمع‌آوری کنند. فعالیت‌های نقشه‌کشی مشارکتی با مردم محلی نیز ممکن است برای انجام این کار ابزاری سودمند باشد که با زمین - مرجع کردن مناطق و مرزها با کمک آن‌ها به وسیله GPS دنبال می‌شود. مهم این است که مرزها (نه یک نقطه مشخص در وسط یک ناحیه) برای هر منطقه، برای هر زیستگاه، مناطق برداشت منبع یا مرزهای رسمی ثبت شوند. موقعیت‌های نقطه‌ای برای تهیه نقشه سایت کافی نیست مگر اینکه تفاسیری درباره ابعاد سایت داده شده باشد؛ برای مثال، اگر نقطه میانی زمین - مرجع شده است و یادداشت‌هایی ارائه شده باشد، دال بر اینکه منطقه (برای مثال یک برکه عمیق در یک رودخانه) تقریباً مدور با قطر تقریبی ۲۰ متر است، این برای ترسیم نقشه منطقه کافی خواهد بود. البته در جایی که ممکن است زمین - مرجع کردن حد و مرز یک منطقه باید ارجح باشد و در صورت وجود تغییرات کلیدی در مسیر یا در هر چند متر، می‌توان از GPS هم استفاده کرد (اگر شکل سایت نامنظم است).

MI.2: مثالی برای نقشه‌سازی

ترسیم انواعی از نقشه‌هایی که ما در ذهن مجسم می‌کنیم با استفاده از روش‌هایی است که در این بسته توصیف و در کادر ۱۷ برای مثال نشان داده شده‌اند.

کادر ۱۷: نقشه‌های موضوعی نشان‌دهنده ارزش‌های تنوع‌زیستی، معیشت و اقتصادی در یک تالاب.



سطح فقر		ارزش ماهی
رودخانه و دریا	ثروتمند	کم
زمین و جزایر	متوسط	زیاد
مناطق ماهیگیری	کم بضاعت	
مناطق کشاورزی		
روستاها		
گونه‌های ماهی تهدید شده		

a: رودخانه، دلتاها و جزایر.
 b: موقعیت روستاها در اطراف دلتا.
 c: توزیع و پراکنش ۳ گونه ماهی که در خطر انقراض قرار دارند.
 d: مناطق کشاورزی و ماهیگیری اطراف روستاها (درحالی‌که هر دو روستا بر ماهیگیری و کشاورزی تکیه دارند، نزدیک‌ترین روستا به دریا، برای معیشت تقریباً فقط به ماهیگیری تکیه می‌کند).
 e: هم‌پوشانی بین نواحی صیادی و پراکنش ماهی‌های در معرض تهدید برای نمایش مکان‌هایی که انسان‌ها با بهره‌برداری روی انواع ماهی‌های تهدید شده فشار می‌آورند.
 f: سطح‌بندی فقر روستاها (روستایی که بیشتر به ماهیگیری تکیه دارد کم بضاعت‌ترین روستاست).
 g: ارزش اقتصادی سه گونه ماهی در معرض تهدید. درحالی‌که یک گونه از ماهی‌ها ارزش کمی دارد (و صید نمی‌شود)، دو گونه دیگر از ارزش اقتصادی بالایی برخوردارند. گونه‌ای که توسط کم بضاعت‌ترین روستا صید می‌شود از بالاترین ارزش اقتصادی برخوردار است.

h: منطقه هم‌پوشانی شده که گونه ماهی در معرض تهدید با ارزش اقتصادی بالا، منابع اساسی را برای کم بضاعت‌ترین اجتماع محلی فراهم می‌کند.

i: نظیر این اطلاعات می‌توانند برای تصمیم‌گیرندگان قابل استفاده باشند؛ برای مثال: اگر یک مکان اقامتی توریستی برای یکی از جزایر در دلتای رودخانه برنامه‌ریزی شده باشد، جزیره کوچک در شمالی‌ترین بخش به‌عنوان بهترین مکان پیشنهاد می‌شود، زیرا تنها جزیره هم مرز با محدوده‌ای که ماهی‌های در معرض خطر با ارزش اقتصادی بالا برای کم بضاعت‌ترین مردم دارد، می‌باشد.

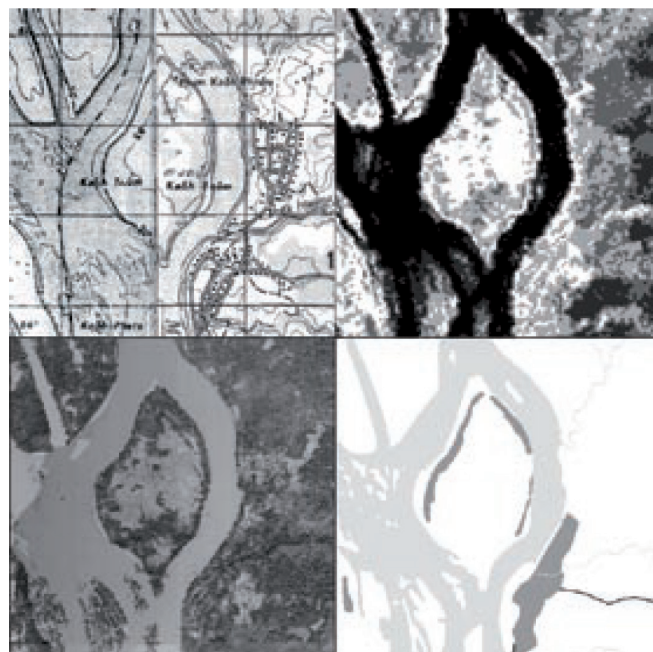


M2: منابع نقشه‌ها و داده‌های نقشه‌سازی

نقشه‌ها و داده‌های GIS به‌طور فزاینده در اینترنت یافت می‌شوند و قبل از شروع به رقومی کردن آن‌ها باید برای این داده‌ها زمان صرف کرد (بخش M3 را ببینید). لیکن اگر کار در یک منطقه نسبتاً کوچک انجام می‌شود، ممکن است نقشه‌ها با قدرت تفکیک (رزولوشن) مناسب در دسترس نباشند یا مسائلی در رابطه با مالکیت و کاربری وجود داشته باشد. اگر نقشه‌های رقومی موجود در دسترس نیستند، منابع زیر برای تولید نقشه‌های رقومی جدید مفید است (مثال تصویر ۲۹ را مشاهده کنید).

M2.1: نقشه‌های توپوگرافی

نقشه‌های توپوگرافی (نقشه‌هایی که ویژگی‌های طبیعی و فرهنگی یک منطقه را نمایش می‌دهند) معمولاً از طریق سازمان‌های دولتی و خصوصی نقشه‌کشی در دسترس قرار دارند و منابع به‌صورت روز افزونی به شکل رایگان در دسترس قرار می‌گیرند. نقشه‌های توپوگرافی بسته به مقیاس، رودخانه‌ها و دریاچه‌های بزرگ را نشان می‌دهند و ممکن است دشت‌های سیلابی و مرداب‌ها و چاله‌های فصلی و دیگر نواحی تالابی را نمایش دهند. این نقشه‌ها به‌خصوص برای ساخت نقشه‌های پایه مفید هستند



تصویر ۲۹: مثالی از نقشه‌هایی که نشان‌دهنده تکنیک‌های رقومی کردن است: نقشه‌ها به ترتیب از بالا سمت چپ در جهت عقربه‌های ساعت: نقشه توپوگرافی سال ۱۹۷۲ (کم آب)، یک تصویر ماهواره‌ای لندست (Landsat)، یک عکس هوایی سال ۲۰۰۱ با مقیاس ۱:۴۰۰ (آب زیاد)، و یک تصویر رقومی شده با استفاده از نقشه توپوگرافی به‌عنوان پایه اما روستاها (خاکستری تیره) با استفاده از عکس هوایی رقومی شده است (رنگ زمین سفید و رنگ رودخانه خاکستری روشن)

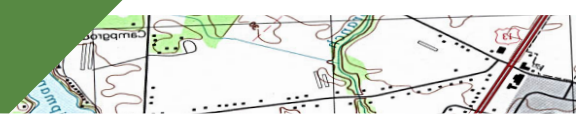
و عوارض بیشتر و اضافی را می‌توان از سایر منابع رقومی کرده و به شکل یک لایه GIS اضافه نمود. در زمان رقومی کردن این نقشه‌ها باید مراقب روش مستوی‌سازی (پروجکشن) نقشه بود. در غیر این صورت، هنگام روی هم‌گذاری سایر لایه‌های نقشه با مشکل مواجه خواهیم شد. نقشه‌های خیلی قدیمی باید با احتیاط بررسی شوند؛ اگرچه بعید است که نمای کلی دریاچه و رودخانه تغییرات قابل ملاحظه‌ای کرده باشند اما این امر محتمل است. در مناطقی که نوسان‌های سالانه قابل ملاحظه‌ای در سطح آب وجود دارد، ایده خوبی خواهد بود که تصمیم بگیریم آیا می‌خواهیم در نقشه سطوح پیشروی آب (طغیان آب فصلی) یا سطح پسروری آب و یا بین این دو سطح را نشان دهیم.

M2.2: تصاویر ماهواره‌ای

تصاویر ماهواره‌ای به‌صورت رایگان از اینترنت یا از منابع دولتی و یا تجاری قابل دریافت هستند. اگرچه وضوح این نقشه‌ها که به‌صورت رایگان در دسترس‌اند، معمولاً برای تهیه نقشه از زیستگاه‌های تالابی نامناسب است. بیشتر تصاویر ماهواره‌ای رایگان قبلاً ژئوکد (دارای مختصات جغرافیایی) شده‌اند اما استخراج اطلاعات درباره نوع پوشش سطحی، مستلزم نرم‌افزار تخصصی است و تاکنون این مشکل برای زیستگاه‌های تالابی به میزان ناچیزی رفع شده است. احتمال دارد که در سال‌های آینده پیشرفت‌های وسیعی در این خصوص اتفاق بافتد حتی به حدی که برخی زیستگاه‌های داخل رودخانه‌ای نظیر برکه‌های عمیق و لرز آبگاه‌ها (قسمت‌های کم‌عمق) قابل تفکیک خواهند بود. تصاویر ماهواره‌ای برای جست‌وجوی بدنه‌های آبی که در حال حاضر روی نقشه نیستند، سودمند خواهند بود لیکن رقومی کردن این زیستگاه‌ها با کمک گرفتن از تصاویر هوایی یا زمین - مرجع کردن مرزها در عملیات میدانی به بهترین شکل امکان‌پذیر است.

M2.3: عکس‌های هوایی

برای بسیاری از مناطق ممکن است از قبل عکس هوایی وجود داشته باشد و امکان دسترسی به آن‌ها با پرداخت هزینه‌ای به



پیش‌بینی جی پی اس برای اعضای کلیدی جامعه، با آموزش مناسب، می‌تواند یک راه بسیار با ارزش برای جمع‌آوری داده‌های زمین - مرجع باشد، به‌خصوص اگر چه منابع تالاب محدود باشد، و مهم‌تر، دخالت جامعه در پروژه را ارتقاء بخشد. در این مورد، مسئولین شیلاتی متانزا - مسونا گستره‌ای از محل‌ها را از جمله زیستگاه‌های کلیدی ماهیگیری و زمین‌های کشاورزی را نقشه‌سازی کردند.

سازمان‌های نقشه‌سازی دولتی، دانشکده‌های جغرافی دانشگاه‌ها و یا سازمان‌های غیر دولتی وجود دارد. در حال حاضر سایت گوگل ارت (Google earth) تصاویر هوایی را از تمام نقاط کره زمین فراهم می‌سازد؛ پوشش مناطق روستایی اغلب با تفکیک‌پذیری پایین است اما ممکن است برای ترسیم نقشه‌های اولیه از یک منطقه کافی باشد.

برای استفاده از عکس‌های هوایی، ابتدا باید آن‌ها را زمین - مرجع کنیم، فرایندی که شامل تصحیح هندسی است. تصحیح به محاسبه مقدار خطا که به خاطر انحراف عدسی دوربین و شکل زمین ایجاد می‌شود، نیاز دارد. کدگذاری زمینی تصویر را با استفاده از نقاط کنترلی زمینی (GCPs) در مکان درست آن روی سطح زمین قرار می‌دهد، این نقاط عوارض قابل شناسایی روی تصویر هستند و طول و عرض جغرافیایی دقیق آن‌ها مشخص است (موقعیت چنین عوارضی را می‌توان با استفاده از GPS پیدا کرد). به‌طور کلی سه نقطه کنترلی برای هر تصویر لازم است. در نهایت، تصاویر هوایی باید مثل یک موزائیک در کنار یکدیگر قرار گیرند، به‌نحوی که اطمینان حاصل شود لبه‌ها با هم تنظیم شده‌اند و تصویری کامل از کل منطقه مطالعاتی به‌دست می‌آید. تأمین‌کنندگان تصاویر هوایی ممکن است پیشاپیش این مراحل را انجام داده باشند اما نباید از هیچ‌یک از مراحل چشم‌پوشی کرد، در غیر این صورت کیفیت نقشه‌های استخراج شده با این تصاویر به‌طور جدی به خطر می‌افتد.

M2.4: برداشت میدانی داده‌ها

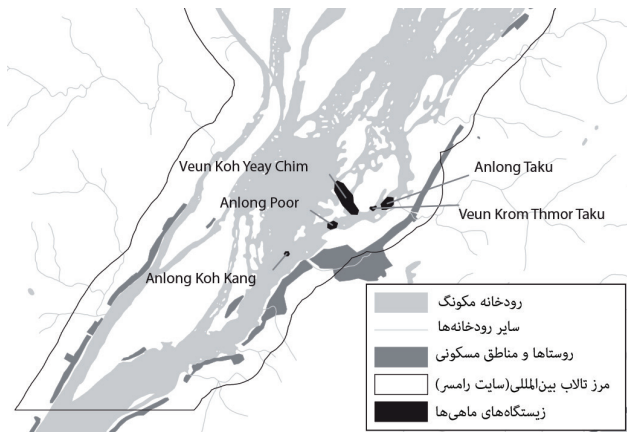
برداشت محدوده زمینی برای بسیاری از زیستگاه‌های تالابی مرتبط با ارزیابی یکپارچه ضروری خواهد بود؛ زیرا بعضی از این پدیده‌ها ممکن است منابع آبی کوچک و فصلی باشند که به سختی در تصاویر ماهواره‌ای قابل دیدن هستند و تنها وقتی قابل رؤیت خواهند بود که در زمان مناسبی از سال گرفته شده باشند. از یک GPS برای ثبت مختصات مرزهای مناطق تالابی استفاده کنید. به‌طور مشابه، موقعیت گونه‌ها به‌علاوه فعالیت‌های معیشتی اصلی، مانند مناطق و اراضی برداشت محصول، بازارها و اقامتگاه‌های فصلی و دائمی و موقت باید به وسیله یک GPS در عملیات میدانی برداشت شوند.

M2.4.1: انتخاب واحد اندازه‌گیری هنگام استفاده از دستگاه GPS

یک دستگاه GPS اطلاعات را از ۱۲ یا تعداد بیشتری ماهواره برای محاسبه موقعیت زمین دریافت می‌کند. دقت نرمال GPS در حدود ۷ تا ۱۵ متر است. مدل‌های جدید GPS موقعیت و دقت بهتری از نظر دریافت سیگنال و وضوح را حتی زیر تاج پوشش متراکم درختان یا اراضی شیب‌دار فراهم می‌کند، هر دو این شرایط مانع مکان‌یابی دقیق توسط GPS می‌شوند. در بیشتر موقعیت‌ها، هنگام بررسی تالاب‌ها، مثل دشت‌های سیلابی و رودخانه و جزایر باز، تنها یک GPS ساده نیاز است.

تمامی دستگاه‌های GPS مورد استفاده در پروژه باید در یک سیستم مختصات و مرجع یکسان تنظیم شده باشند. در حالت ایده‌آل، دستگاه‌های جی.پی.اس باید بر طبق مختصات، مأخذ و مستوی‌سازی (پروجکشن) نقشه GIS مورد استفاده که قرار است اطلاعات

M4.2: سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی



تصویر ۳۰: نمونه‌های از روی هم گذاری داده‌های زمین - مرجع

انواع مختلفی از نرم‌افزار GIS در دسترس است. از نرم‌افزار تجاری (مثل ArcInfo، ArcGIS، Arcview) که همگی در سایت www.esri.c.ir در دسترس هستند) تا یک سری منابع آزاد رایگان که قابلیت‌های محدودتری دارند اما با این وجود ممکن است بسته به نیازهای یک پروژه کافی باشند. بسته‌های نرم‌افزاری GIS متنوعی به‌عنوان منابع آزاد در دسترس هستند و جست‌وجوی اینترنتی بسته‌های پیشنهادی را نشان خواهد داد.

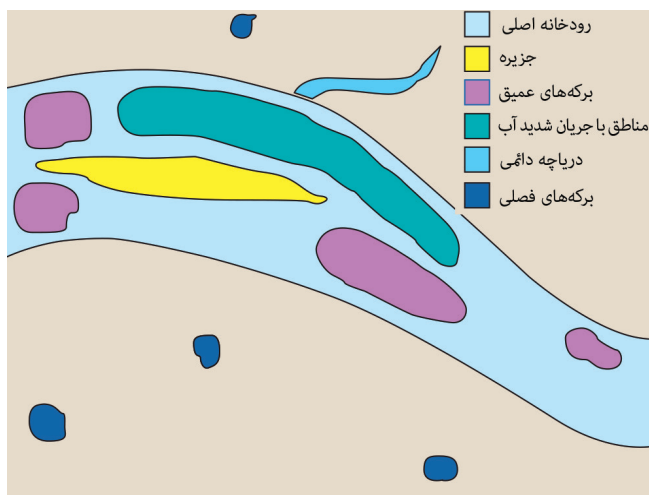
بسیاری از سازمان‌های دولتی، دپارتمان‌های دانشگاهی و بعضی سازمان‌های غیر دولتی منابع GIS را در اختیار دارند (هم نرم‌افزار و هم پرسنل ماهر) و شاید دستیابی آسان به این منابع امکان‌پذیر باشد.

M4.3: استفاده از GIS برای تولید نقشه‌ها و یکپارچه‌سازی اطلاعات

ارزش و توان نقشه‌ها به پتانسیل آن‌ها در ارائه اطلاعات بصری است که به مردم اجازه می‌دهد اطلاعات را سریع درک کنند. نقشه‌ها همچنین، برای نمایش انواع مختلف اطلاعات به همراه هم و تلفیق مؤثر اطلاعات فرصت مفیدی را فراهم می‌کند. تصویر ۳۰ اطلاعاتی میدانی درباره زیستگاه‌های ماهی‌ها توسط یک قایق با همراهی یک ماهیگیر محلی که کارش هدایت قایق است، برداشت شده است (مناطق زیستگاهی در روی نقشه نام‌گذاری شده‌اند)، محل روستاها (رقومی شده با استفاده از تصاویر هوایی)، مرز سایت تالابی یا سایت رامسر (به شکل یک فاصله مشخص از رودخانه توسط دولت تعریف شده است) و حدود کلی رودخانه با جزایر آن (با استفاده از نقشه‌های توپوگرافی سال ۱۹۷۲ رقومی شده‌اند) را نشان می‌دهد.

M5: نقشه‌سازی زیستگاه‌های تالابی و پراکنش گونه‌ها

اگر نقشه‌های در دسترس از مناطق، زیستگاه‌های تالابی را با جزئیات کافی نشان ندهد؛ ممکن است به تهیه نقشه تالاب به‌عنوان بخشی از پروژه نیاز داشته باشیم. نقشه‌ها به‌صورت معمول جویبارها، رودخانه‌ها و دریاچه‌ها را نمایش می‌دهند اما ممکن است چاله‌های آب فصلی، مرداب‌ها، دشت‌های سیلابی، زیستگاه‌های داخل رودخانه و جزایر را (مثل چاله عمیق، سواحل صخره‌ای، آبشارها، چاله‌های آب و زیستگاه‌های متنوع دیگر) که ممکن است برای معیشت مردم محلی حائز اهمیت باشد یا در برگیرنده گونه‌های منحصر به فرد آب شیرین باشد را نشان ندهد.



تصویر ۳۱: زیستگاه‌های رودخانه‌ای

M5.1: اولویت‌بندی زیستگاه‌های تالابی برای نقشه‌سازی

قبل از صرف زمان زیاد برای نقشه‌سازی و رقومی کردن هر عارضه تالابی در یک منطقه، باید به زمان در دسترس برای تهیه نقشه زیستگاه‌ها و بررسی گونه‌ها توجه زیادی داشت. اگر زمان اجازه می‌دهد که تنها از ۳ یا ۴ نوع زیستگاه مختلف تالابی برای گونه‌ها نمونه‌برداری کرد، در این صورت، تهیه نقشه زیستگاهی باید متمرکز بر آن زیستگاه‌ها باشد. این طبقات زیستگاهی باید به حد کافی وسیع باشند که بتوانند عمده زیستگاه‌های تالابی موجود را نظیر رودخانه‌های اصلی، دریاچه‌ها و شاخه‌های فرعی



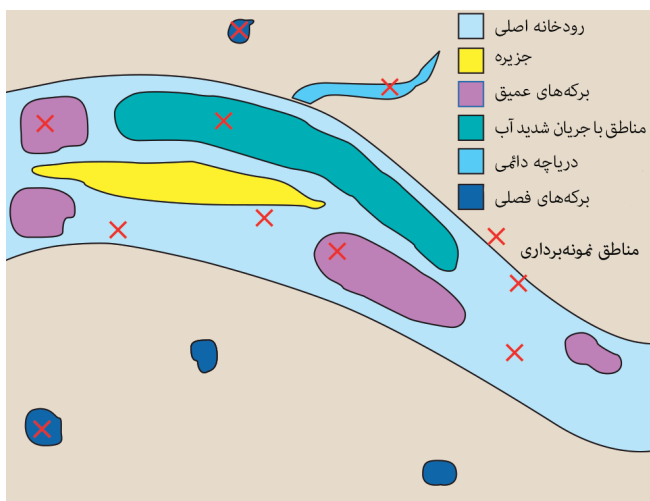
رودخانه‌ها همراه با برکه‌های فصلی، چاله‌های فصلی و علفزارهای مرطوب، دربر گیرند.

در انتخاب زیستگاه‌ها و برای تمرکز روی آن‌ها همچنین باید به اهمیت معیشتی آن‌ها توجه نمود؛ برای مثال، اگر چاله‌های فصلی برای معیشت ضروری‌اند، پس نقشه آن‌ها باید تهیه و گونه‌های آن نمونه‌برداری شوند، اگرچه ممکن است مجبور باشیم با برداشت زمینی نقشه را تهیه کنیم؛ زیرا اگر کوچک باشند در تصاویر ماهواره‌ای یا عکس‌های هوایی دیده نمی‌شوند. چاله‌های آبی عمیق در رودخانه‌ها ممکن است از نظر عملکرد و کار معیشتی همان اهمیت مشابه را داشته باشند.

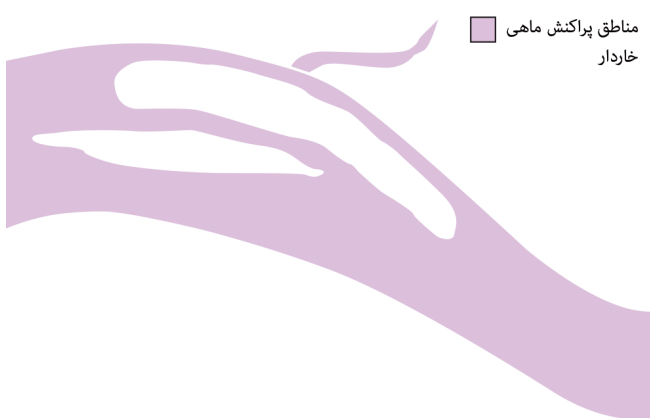
M5.2: تهیه نقشه گونه‌ها

اگر هدف تولید نقشه گونه‌ها برای منطقه مورد مطالعه و بررسی است؛ در این صورت لازم است یک راهبرد نمونه‌برداری انتخاب شود که به شکل مؤثر و کارآمد از منطقه نمونه‌برداری کند. پیشنهاد می‌کنیم:

- تهیه نقشه زیستگاه‌های تالابی معرف که در آن منطقه یافت می‌شوند.
- نمونه‌برداری از گونه‌ها در مجموعه این زیستگاه‌ها.
- تهیه نقشه گونه‌هایی که در هر نوع زیستگاه یافت می‌شوند و در تمام زیستگاه‌های مشابه یافت شده در منطقه بر این اساس، نقشه توزیع گونه‌ها براساس برداشت با پوشش کامل منطقه تالابی تولید خواهد شد. البته لازم است این نوع تهیه نقشه با شناخت از تالاب‌های داخل منطقه پروژه صورت بگیرد؛ زیرا بعضی از این زیستگاه‌های بالقوه ممکن است مثلاً به دلیل آلودگی برای گونه‌ها مناسب نباشند. شکل‌های زیر این رویکرد را نشان می‌دهند:



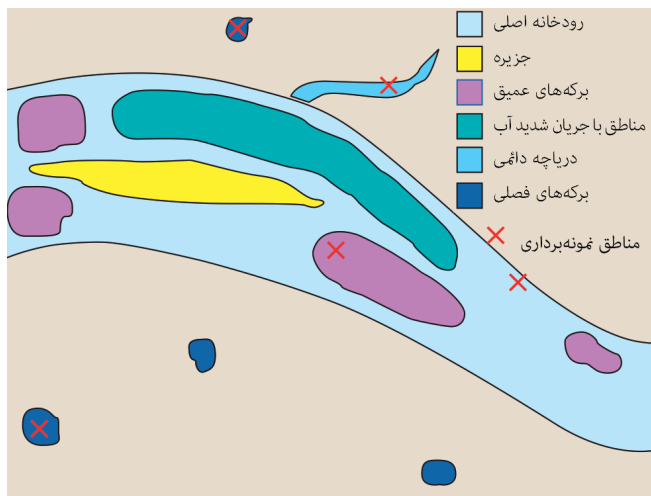
تصویر ۳۲: انتخاب محل‌های نمونه‌برداری



تصویر ۳۳: زیستگاه گونه

در این منطقه (تصویر ۳۱) انواعی از زیستگاه‌های تالابی، از جمله کناره رودخانه‌ها، شاخه اصلی رودخانه، چاله‌های عمیق، بخش‌های با جریان سریع، دریاچه‌های دائمی و برکه‌های فصلی وجود دارد. اگر زمان موجود به تیم اجازه دهد که از ۱۰ سایت برای بررسی تنوع زیستی بازدید کنند، به نظر شما کدام نقاط باید انتخاب شوند؟

از هر یک از انواع زیستگاه‌ها باید حداقل یک بار (۶ سایت) بازدید شود. تا حدود چهار نوع زیستگاه را می‌توان بیش از یک بار نمونه‌برداری کرد. انتخاب زیستگاه‌ها برای نمونه‌برداری اضافی به میزان اهمیت‌شان برای معیشت محلی یا فاکتورهای دیگر، مثل احتمال تفاوت در گونه‌های جمع‌آوری شده بین تکه‌های



تصویر ۳۴: انتخاب محل‌های نمونه‌برداری در جاهایی محدودی وجود دارد.

زیستگاهی مشابه یا نوسان و تفاوت فصلی یا مهاجرتی در حضور و فراوانی گونه‌ها، بستگی دارد. برای مثال، اگر آبگیرهای عمیق در صید محلی تأثیر و دخالت قابل توجهی دارد؛ پس می‌توان دو آبگیر عمیق دیگر را نیز مورد بررسی قرار داد. اگر احتمال می‌رود که آبگیرهای فصلی کوچک مجموعه‌هایی از گونه‌های متنوع را در برگیرد، می‌توان یک آبگیر فصلی از هر طرف رودخانه را نمونه‌برداری کرد. در جایی که بتوان از بیش از یک سایت از یک زیستگاه مشخص نمونه‌برداری کرد، سایت‌های انتخابی باید از نظر اندازه متفاوت باشند، توزیعی گسترده داشته و معرف سایر شیب‌های موجود در آن سایت باشند (برای مثال، اگر برخی آبگیرهای فصلی در دشت‌های سیلابی بودند؛ درحالی‌که دیگر برکه‌ها ۲۰ متر بالای سطح رودخانه بودند، هر دو سایت باید نمونه‌برداری شوند). دسترسی به محل‌های نمونه‌برداری نیز هنگام انتخاب آن‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. بنابراین، در مثال ارائه شده سایت‌های نمونه‌برداری انتخاب شده باید مثل آنچه در تصویر ۳۲ نشان داده شده باشند.

در ادامه این نوع نمونه‌برداری، هر زیستگاه دارای لیستی از گونه‌های مرتبط خواهد بود (لیست‌های گونه‌های لکه‌های مختلف از اشکال زیستگاهی مشابه را می‌توان با هم ترکیب کرد). نقشه گونه‌ها را سپس می‌توان به وسیله قرار دادن گونه‌ها در زیستگاه‌هایی که از آن‌ها یافت شده‌اند، تهیه کرد. به‌عنوان مثال، اگر ماهی خاردار در آبگیرهای عمیق، شاخه اصلی رودخانه، حاشیه رودخانه و دریاچه‌های دائمی یافت شد؛ نقشه توزیع آن شبیه تصویر ۳۳ خواهد بود.

اگر فقط پنج منطقه قابل بررسی باشند، زیستگاه‌های اصلی را می‌توان به‌صورت زیستگاه‌های رودخانه‌ای، دریاچه‌ای و آبگیرهای فصلی طبقه‌بندی کرد. در این صورت، نقاط بررسی انتخاب شده ممکن است مثل تصویر ۳۴ باشند و همچنین؛ که در آن زیستگاه‌های داخل رودخانه‌ای نمونه‌گیری شده‌اند می‌توانند با زیستگاه‌هایی که بیشتر به‌عنوان مناطق برداشت محصول به وسیله مردم محلی آن منطقه مورد استفاده قرار می‌گیرد، مرتبط باشند.

M6: تهیه نقشه مناطق بهره‌برداری منابع تالاب و عوامل مؤثر بر دسترسی به منابع

زمانی که استفاده از یک منبع مورد بحث است، نظیر مباحث مطرح در یک گروه متمرکز یا مطلعان کلیدی، محققان باید اطلاعاتی را درباره مکان و جایی که منابع از آن برداشت شده و همچنین نوع منابع (نام گونه یا نمونه) و اینکه چه کسانی از آن‌ها استفاده می‌کنند (مثلاً دارایی خانوار و موقعیت آن، ساکن یا مهاجر بودن)، ثبت کنند. مردم محلی ممکن است بتوانند موقعیت‌ها را در نقشه‌ها ترسیم کنند (مثلاً استفاده از تکنیک‌های نقشه‌کشی مشارکتی، M8 را ببینید) که این اطلاعات می‌توانند به‌صورت رقومی GIS ثبت شوند؛ اما اگر این موقعیت‌ها و مکان‌ها متعاقباً با استفاده از یک مطلع کلیدی یا استفاده‌کننده از منبع، ثبت شوند و مناطق برداشت محصول و اینکه چه گونه‌هایی از چه مناطقی برداشت می‌شوند، ثبت شوند، دقت بیشتری به‌دست خواهد آمد. این یک فرصت ایده‌آل است که هنگام برداشت بتوان درباره تغییرات کمی و کیفی سالانه محصول، علت استفاده از مناطق مختلف در زمان‌های مختلف، چه کسی و چرا از منطقه برداشت می‌کند بحث و بررسی نمود. اگر مردم بومی نحوه استفاده از GPS را یاد بگیرند؛ قادر خواهند بود تا مناطق برداشت محصول را ثبت و نقشه‌سازی کنند.

سایر ویژگی‌هایی را که می‌توان نقشه‌سازی کرد عبارت‌اند از:

مرزهای رسمی، نظیر مرز مناطق حفاظت شده یا ذخیره‌گاه جنگلی حیات وحش، مخصوصاً مناطقی که بر استفاده از منابع تالابی تأثیر می‌گذارند، و مرزهای مالکیتی و دارای حق استفاده، مثل مرزهای روستا، مرزهای خانوادگی یا مرزهای مکان‌های مقدس، جایی که برداشت محصول در آن ممنوع است.

مرزهای طبیعی که توسط جغرافیای محل به‌وجود آمده‌اند (مثل صخره‌ها، پرتگاه‌ها، آبشارها، گذرگاه‌های کوهستانی، تند آب‌ها).



وجود حیوانات وحشی مثل شیر یا کروکودیل یا حامل‌های بیماری نیز می‌توانند مرزهای طبیعی را به‌وجود آورند یا دسترسی به منابع را در زمان‌های معینی محدود کنند (برای مثال ممکن است بعضی از دریاچه‌ها برای ماهیگیری، جمع‌آوری آب و یا شست‌وشو ترجیح داده شوند، زیرا هیچ کروکودیلی در آنجا وجود ندارد).

مرزهای مصنوعی دیگر مثل مناطقی که رفتن به آنجا به دلیل وجود راهزن‌ها یا کشمکش‌های بالقوه با مردم دیگر و یا وجود مین‌های زمینی خطرناک است.

چنین مناطقی ممکن است با سؤال دربارهٔ اینکه چرا برخی منابع خاص از سایر مناطقی که ایده‌آل به‌نظر می‌رسند، برداشت نمی‌شوند، یا با صرف زمان برای بحث در خصوص جغرافیای منطقه همراه با مردم محلی، با تمرکز بر مکان منابع ارزشمند و عواملی که برداشت محصولات و مصرف آن‌ها را محدود می‌کند، بیشتر مورد توجه قرار گیرند و نمایان شوند.

همچنین، ممکن است توجه به زمان صرف شده برای رسیدن به مکان‌های متنوع برداشت، مفید باشد. این‌ها می‌توانند روی نقشه نمایش داده شوند و احتمالاً بر تناوب برداشت محصولات تأثیر زیادی داشته باشند؛ برای مثال مناطق برداشت محصول که خیلی دور افتاده هستند، در مواقع نیاز اهمیت پیدا می‌کنند.

به‌طور خلاصه، تمامی جنبه‌های مکانی برداشت منابع و عوامل مؤثر بر دسترسی مردم به منابع باید تا حد امکان زمین - مرجع و مستند شده تا بتوانند روی نقشه نشان داده شوند و با داده‌های حضور گونه‌ها (منظور دسترسی به منابع) تلفیق شوند.

M7: بودجه و برنامهٔ زمانی برای امور نقشه‌سازی

نقشه‌ها، عکس‌های هوایی، تصاویر ماهواره‌ای، نرم‌افزارها برای کار و مدیریت این موارد و کسانی که برای انجام آن باید آموزش داده شوند، به منابع مالی زیادی احتیاج دارد و این موضوع باید در بودجهٔ ارزیابی مورد توجه قرار گیرد؛ به‌ویژه اگر هیچ نقشه‌ای آماده نیست، این موضوع بسیار مهم است؛ زیرا در این حالت به عکس‌های هوایی یا سایر داده‌های نقشه‌ای دیگر نیاز خواهد بود. زمان و تخصص لازم برای کار با نقشه‌ها نیز باید مورد توجه قرار گیرد (جدول ۱۳ را ببینید). به نیروی آموزش دیده در رابطه با فناوری‌های GIS نیز نیاز خواهد بود، و زمان کارشناسی صرف شده نیز باید در بودجه دیده شود (تولید نقشه‌های جدید با رقومی کردن عکس‌های هوایی زمان‌بر است).

مرحله	فعايتها
پیشنهاد قبل از پروژه	پژوهش و جست‌وجوی نقشه‌ها و داده‌های نقشه‌سازی موجود. اگر هیچ یک از این‌ها در دسترس نیست؛ از اینکه در بودجه پروژه اعتباری برای خرید منابع نقشه‌سازی و زمان برای پرسنل جهت جمع‌آوری و تألیف و رقومی کردن آن‌ها در نظر گرفته شده است، اطمینان حاصل کنید. موارد دیگری که باید در بودجه در نظر گرفته شود یک یا چند دستگاه GPS است که برای برداشت صحرایی و داده‌های واقعیت زمینی و ترسیم و مشخص کردن مناطقی مثل زیستگاه تالابی و استفاده از منابع در منطقه، مورد نیاز خواهد بود.
مأموریت‌های قبل از بررسی (اجرا)	اطمینان بیاورید که یک نقشه مناسب که نشان‌دهنده ویژگی‌های اصلی منطقه است؛ در دسترس است. نظیر رودخانه‌ها، دریاچه‌ها و تا حد ممکن انواع زیستگاه‌های تالابی، شهرها، روستاها و جاده‌ها و ...
مأموریت حین اجرا برپایه مشاهده مستقیم	نقشه‌های واقعیت زمین. کنترل کنید که آیا تعداد بیشتری از زیستگاه تالابی وجود دارد که باید به نقشه اضافه شود. از GPS برای مشخص کردن زیستگاه‌های تالابی که ترسیم نشده‌اند، استفاده کنید. نقاط نمونه‌برداری تنوع‌زیستی را که بتواند معرف زیستگاه تالابی موجود باشد، انتخاب کنید.
ارزیابی‌های میدانی	نقاط ثبت گونه‌ها و مکان‌های مهم اقتصادی/ معیشتی مثل منطقه مورد استفاده از منابع، مرزهای مناطق مورد بهره‌برداری (با داشتن مالکیت)، بازارها و ... را برداشت زمینی کنید.
تجزیه و تحلیل و ارائه	لایه‌های نقشه را که نمایانگر مناطق دارای ارزش‌های معیشتی و تنوع‌زیستی است، تولید کنید (برای مثال: گونه‌های در معرض تهدید، گونه مورد استفاده، موقعیت مکانی خانواده‌های کم‌بضاعت و مناطق برداشت محصول)، نقشه‌های نهایی را تولید کنید.

جدول ۱۳: جدول زمانی امور نقشه‌سازی

M8 : GIS مشارکتی و نقشه‌سازی

نقشه‌سازی مشارکتی هم با استفاده از سیستم GIS یا ابزارهای نقشه‌سازی برخط (آنلاین) جدید، نظیر Google Earth، در سال‌های اخیر به‌عنوان رویکردهای پیونددهنده یادگیری و اقدام مشارکتی (PLA) برای توسعه و مدیریت منابع طبیعی و ایجاد فناوری‌های با دسترسی آسان بر پایه کامپیوتر و شبکه، توسعه یافته است. نقشه‌سازی مشارکتی با ارتقای مشارکت جوامع محلی و بومی در تهیه نقشه، منابع و دسترسی به آن‌ها، به‌صورت بالقوه دارای فواید زیر است:

- جمع‌آوری سریع و آسان‌تر داده‌های زمین - مرجع در خصوص مرزهای زمینی، منابع و مناطق برداشت محصول جوامع.
- تشویق در مشارکت و مالکیت در فرایند پروژه و نتایج آن توسط جوامع داخل منطقه مطالعاتی.
- ضرورت توجه به یک سری از مسائل اخلاقی مرتبط با مالکیت و دسترسی به داده‌ها که از فعالیت‌های پروژه حاصل می‌شود. اینجا فقط به یک رویکرد نگاه می‌کنیم، رهیافتی که با استفاده از داده‌های جی.پی.اس در ترکیب با اطلاعات رایگان و در دسترس که از طریق فناوری Google Earth بتوانیم نقشه منابع محدوده مطالعاتی را تهیه کنیم.

M8.1 : نقشه‌سازی مشارکتی با استفاده از Google Earth

با وجود با ارزش بودن، GIS به شکل قراردادی تا همین اواخر برای استفاده گسترده غیر قابل دسترس بوده است. نرم‌افزار آن نوعاً گران و از نظر فنی برای کاربر سخت و دشوار است، به مهارت‌های تخصصی، نرم‌افزار دارای مجوز، دسترسی به داده‌های پرهزینه و در نهایت زمان برای تولید نقشه‌های پایه نیاز دارد.

برای غلبه بر تعدادی از این محدودیت‌ها، کار GIS مشارکتی طی دهه ۱۹۹۰ بررسی‌هایی را در خصوص اینکه چگونه فواید استفاده از GIS را می‌توان به میزان وسیع‌تری در دسترس قرار داد، آغاز نمود. در سال‌های اخیر با پیشرفت‌های فنی، شرایط کاملاً تغییر کرده است: در دسترس بودن دستگاه‌های ارزان قیمت GPS، نرم‌افزارهای رایگان و آسان نقشه‌سازی (مثل GPS trackmaker) و داده‌های رایگان بر مبنای شبکه (Google Earth). این ابزارها با هم امکانات لازم برای ارتباط داده‌های جمع‌آوری شده GPS از عملیات میدانی به روی نقشه‌ها و نیز تجزیه و تحلیل و بیان گرافیکی آن‌ها را متحول کرده است. نظیر چنین ابزارهایی خیلی سریع و به‌طور وسیع در سراسر جهان برای طیف رو به رشدی از استفاده‌های پایشی منابع و فعالیت‌های توسعه‌ای به کار گرفته شده‌اند. برای مثال:

- گروه‌های حقوق زمین در برزیل و هند از این ابزارها برای معرفی و شناسایی مرزهای اراضی استفاده می‌کنند.
 - تولید پوستر - نقشه‌های روستایی با استفاده از این روش‌ها، برنامه‌ریزی مدیریت منبع جامعه را تسهیل می‌کند.
 - پایش مکان‌های ماهیگیری (مثلاً در آمریکا و اتحادیه اروپا).
 - تولید داده‌های مکان‌دار برای ارزیابی تنوع زیستی، همراه با ردیابی جابه‌جایی گونه‌ها بسیار ارزشمند است، به‌خصوص ردیابی گونه‌هایی که با جوامع انسانی تعارض دارند، (برای مثال فیل‌هایی که در جنوب آسیا و جنوب آفریقا هستند).
- شرکت‌هایی نظیر گوگل فعلاً در حال افزایش و بهبود استفاده تولیدات خود برای این نوع از برنامه‌های کاربردی هستند (برای مثال گوگل کارگاهی برای ترویج روش‌های نقشه‌سازی از تنوع‌زیستی در همایش اتحادیه جهانی حفاظت در سال ۲۰۰۸ برگزار کرد). ظرفیت بالقوه این ابزارهای جدید دارای ۲ قسمت یا لایه است:

۱. بهبود دستیابی به درک موضوعات توسعه‌ای و افزایش توان مردم با فراهم‌سازی اطلاعاتی درباره شرایط امری دشوار است (به‌ویژه با رجوع به مدیریت منابع طبیعی).
 ۲. بهبود و توسعه روش‌های تحقیقی و جمع‌آوری داده‌ها با چند روش
- روش‌هایی که در اینجا مورد بحث قرار گرفت از تحقیقات اخیر که روی قانون حقوق جنگل در سال ۲۰۰۶ در هند اجرا شده و از آن برای تحقیق و مستندسازی تصرفات و مطالبات زمین‌های جنگلی استفاده شده، استخراج شده است.

M8.1.1: اهداف

استفاده از داده‌های مکانی زمین - مرجع شده GPS همراه با نقشه‌سازی^۱ اجازه می‌دهد که نقشه‌های مصور نسبتاً دقیقی با کیفیت بالا با تلاش و زحمت بسیار کم تولید شود. از این نقشه‌ها می‌توان برای موارد زیر استفاده کرد:

- برای تسهیل بحث‌های روستایی (به صورت ایده‌آل بهتر است که روی یک کاغذ با اندازه پوستر بزرگ، برای تسهیل مشارکت گروهی چاپ شده باشد).
 - برای نشان دادن مکان و موقعیت زمین روستایی در گزارش‌ها (منظور وضعیت حقوق قانونی در مقابل استفاده عملی).
- برخی ابزارهای نقشه‌سازی مشابه بر پایه شبکه وجود دارد که Google earth تنها یکی از آنهاست. با یک بار توضیح و نشان دادن، روستاییان می‌توانند از دستگاه‌های GPS برای جمع کردن اطلاعات استفاده کنند که بعداً با Google Earth می‌توان نقشه آن را ترسیم کرد. نقشه‌های نهایی یا تصاویر هوایی را می‌توان با چاپ روی یک کاغذ یا توسط یک لپ‌تاپ به روستاییان نشان داد.

M8.1.2: آماده‌سازی

هر چند که یک کامپیوتر جدید، چاپگر و اینترنت پرسرعت مفید و مؤثر هستند اما در صحرا ضروری نیستند؛ زیرا می‌توان نقشه‌ها را در جای دیگر تهیه و چاپ نمود یا روی لپ‌تاپ نشان داد.

۱. دستگاه‌های GPS را تنظیم و کالیبره کنید (این کار ضروری است، به منابع چاپ شده در خصوص دستگاه GPS خود مراجعه کنید).

۲. نرم‌افزار ردیاب GPS را نصب کنید و در صورت دسترس بودن نقشه پایه مربوطه را (ضروری نیست) از سایت www.gpstm.com دانلود کنید.

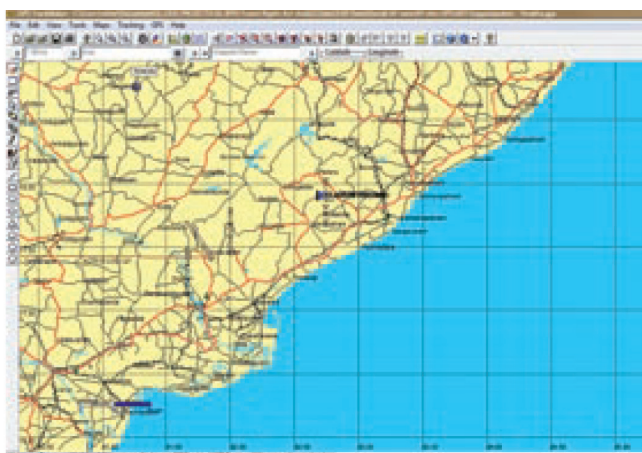
۳. نرم‌افزار Google Earth را نصب کنید (سایت <http://earth.google.com>).

M8.1.3 : فرایند

۱. روستاها و مرزها و منابع را برداشت زمینی کنید. نقاطی را برای مرز عوارض و محدوده زمین و مرزهای روستا و نظایر آن ثبت کنید.

۲. مکان‌ها و موقعیت‌ها را به برنامه ردیاب GPS^۲ در کامپیوتر انتقال دهید:

- به صفحه مربوطه GPS در برنامه ردیاب بروید.
- GPS را روشن و به کامپیوتر وصل کنید. گزینه درخواست از GPS^۳ را فشار دهید. زمانی که کار پایان یافت و تمام شد، گزینه خروج را فشار دهید و ارتباط GPS را قطع کنید.
- حالا تمام ایستگاه‌ها (نقاط) باید روی نقشه پایه منطقه در برنامه ردیاب GPS مشخص باشند.
- این اطلاعات را در یک فایل جدید ذخیره کنید.
- گروه نقاط را با استفاده از نشانگر برای ایجاد یک چارچوب (باکس) در اطراف جاهایی که می‌خواهید ببینید، انتخاب کنید.



تصویر ۳۵: انتخاب موقعیت‌های جی. پی. اس. در Trackmaker (برنامه مسیرساز)

۱. مثال: <http://earth.google.com> و <http://earth.google.co.uk/outreach/index.html>

۲. GPS Trackmaker programme

۳. Request from GPS

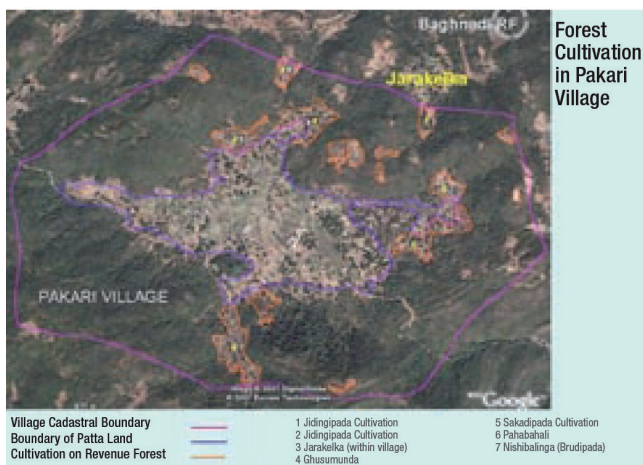


تصویر ۳۶: مشاهده نقاط جی. پی. اس. روی گوگل ارث

۳. کلید عملکردی «نمایش سه بعدی گوگل» (3D View in Google Earth) را در ردیف بالای دکمه‌ها انتخاب کنید. این کار باید پنجره Google Earth را باز کرده و ایستگاه‌ها یا نقاط پیمایش را نمایش دهد.

۴. شما می‌توانید تصویر را کپی بگیرید و در فایل پردازش با word یا نرم‌افزار تصاویر وارد کنید.

۵. شما همچنین می‌توانید با ترسیم چند ضلعی‌هایی در Google Earth مناطق را که در دست استفاده‌های مختلف هستند، مشخص کنید؛ مثل مناطق ماهیگیری یا مناطق دسترسی مرسوم و سنتی^۱. وسعت چندضلعی‌ها در Google Earth قابل اندازه‌گیری هستند (اما تنها با نسخه حرفه‌ای خریداری شده) یا ممکن است بتوان داده‌ها را (به شکل فایل kml یا kmz) از Google Earth منتقل و روی GIS نمایش داد.



تصویر ۳۷: رسم چندضلعی پیرامون ویژگی‌ها (از کومار و همکاران ۲۰۰۹)

M8.2: موارد استفاده

تصویر نقشه‌ها را می‌توان چاپ کرد یا روی صفحه لپ‌تاپ نمایش داد تا در بحث‌های روستایی مورد استفاده قرار گیرند. برای تهیه کپی با صفحات بزرگ از تصویر نقشه‌ها می‌توان هم از یک چاپگر خاص با فرمت بزرگ یا تعداد زیادی چاپگر با اندازه A4 که گرداننده‌ایی دارند که امکان چاپ صفحات متعدد را می‌دهند، استفاده کنید؛ به طوری که بتوانید این صفحات A4 را مثل موزائیک به یکدیگر متصل کنید. تصویر نقشه‌ها به آسانی در دسترس روستاییان هستند و به عنوان مثال می‌توان برای نشان دادن موقعیت منابع یا محدوده‌های مدیریت حفاظتی پیشنهادی به جوامع محلی و گرفتن بازخورد و نظر که به صورت بالقوه به روستاییان اجازه دخالت در فرایند تصمیم‌سازی را می‌دهد، مورد استفاده قرار گیرند.

M8.3: منابع کلیدی

M8.3.1: چاپ شده / منتشر شده

- » Corbett, J., Rambaldi, G., Kym, P., Weiner, D., Olson, R., Muchemi, J., McCall, M. and Chambers, R. 2006. Mapping for Change: The emergence of a new practice. Participatory Learning and Action Notes 54:1319.. IIED, London, UK. Available at: http://www.iapad.org/publications/ppgis/ch01_overview_pp1319..pdf
- » Kumar, K., Behera, S., Sarangi, S. and Springate_Baginski, O. 2009. Historical Injustice: Forest Tenure Deprivation and Poverty in Orissa. UEA DEV Working Paper, University of East Anglia, UK.

۱. نحوه کار در سایت http://earth.google.com/userguide/v4/ug_drawing.html



M.8.3.2 : منابع اینترنتی

نمونه‌های خیلی کمی از بسیاری از منابع تهیه نقشه مشارکتی GIS, GPS در دسترس می‌باشد.

- » Integrated Approaches to Participatory Development (IAPAD) www.iapad.org
- » United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs www.humanitarianinfo.org/IMToolbox/web/03_Map.html
- » Open Forum on Participatory Geographic Information Systems and Technologies <http://www.ppgis.net>

M9: تهیه نقشه تهدیدات

جایی که پرسش‌های مدیریتی انتخاب شده با تمرکز بر مطالعهٔ مربوط، به تهدید خاصی مثل ساخت سد یا ایجاد مزرعهٔ پرورش میگو منتهی می‌شود، تهیهٔ نقشهٔ تهدید می‌تواند ابزار خوبی باشد؛ زیرا می‌تواند نشان دهد چه کارکردها و ارزش‌های مهمی در صورت بروز تهدید از بین می‌روند و تأثیرات آن در چه وسعت جغرافیایی قابل مشاهده خواهد بود.

نقشهٔ تهدید به دو روش تهیه می‌شود. اگر منبع خطر محلی باشد، نظیر یک سد جدید، ترسیم نقشه خود تهدید امکان‌پذیر است (یعنی موقعیت مکانی سد پیشنهاد شده) لیکن بعضی از تهدیدها از نظر جغرافیایی به آسانی با این روش مشخص نمی‌شوند؛ مثلاً تغییرات آب‌وهوایی.

یک روش جایگزین برای تهیهٔ نقشهٔ تهدیدها، ترسیم اثرات احتمالی خطر روی یک سری از موارد و ارزش‌ها یا ویژگی‌های فیزیکی تالاب است؛ برای مثال، یک سد پیشنهادی، رژیم سیلابی را در پایین دست تغییر خواهد داد؛ بنابراین ممکن است نقشهٔ مناطقی را که به دفعات یا در زمان‌های کوتاه‌تری سیلابی می‌شوند، ترسیم کنیم یا مناطقی که قبلاً در آنجا برنج پرورش می‌دادند اما با ساختن سد این امکان از بین می‌رود، و یا نقشه جوامعی که سهم قابل توجهی از درآمد خود را از دست خواهند داد را تهیه کنیم.

تصویر ۳۸: مثالی از نقشهٔ تهدید که توسط شرکت‌کنندگان در یک کارگاه که به‌عنوان بخشی از پروژهٔ ارزیابی تنوع‌زیستی آب شیرین آفریقای مرکزی برگزار شد، تهیه شده است (www.iucn.org/species/freshwater). چنین نقشه‌ای را می‌توان به سرعت، در طول مرحلهٔ مرور منابع ارزیابی یکپارچه تالاب با استفاده از نظرات کارشناسان تولید کرد.

M9.1: فرایند تهیه نقشه تهدید

سؤال‌های زیر راهنمایی برای فرایند تهیه نقشهٔ تهدید است:

- مورد دارای ارزش چیست؟ (برای مثال: گونهٔ خاص، تمام تالاب‌ها، درآمد حاصله از تالاب‌ها)



تصویر ۳۸: نمونه‌ای از نقشه تهدید که توسط شرکت‌کنندگان کارگاه آموزشی به‌عنوان بخشی از پروژهٔ ارزیابی تنوع‌زیستی آب شیرین آفریقای مرکزی (به www.iucn.org/species/freshwater مراجعه کنید) تهیه شده است. چنین نقشه‌ای می‌تواند به سرعت در طی مرحله بررسی منابع یک ارزیابی یکپارچه تالاب به کمک نظرات کارشناسی تهیه شود.



استفاده از نقشه‌ها برای ارزیابی تأثیرات طرح‌های حفاظتی پیشنهادی به معیشت‌های محلی در سایت رامسر استانگ‌ترنگ، کامبوج

- مورد با ارزش در کجا قرار دارد؟ (نقشه مربوط به آن را رسم کنید).
 - چه خطراتی برای مورد دارای ارزش وجود دارد؟ (مثلاً تغییرات آب‌وهوایی، زهکشی، برداشت‌کنندگان مهاجر)
 - مورد با ارزش در کجا با تهدیدات و خطرات هم‌پوشی دارد؟ (کجا در حال تهدید شدن است) (نقشه تهدیدات مختلف و در صورت امکان تعداد تهدیدات جمع‌شده در ناحیه را رسم کنید).
 - مورد دارای ارزش چه اندازه آسیب‌پذیر است؟ (یعنی چه مقدار اثر منجر به چه مقدار پاسخ می‌شود؟ آیا می‌توانید ارتباط این دو را به شکل کمی نشان دهید؟)
 - بر این اساس چه چیزی ممکن است برای مورد دارای ارزش اتفاق بافتد؟ (اگر در زمان صفر X مقدار از مورد با ارزش داشته باشیم؛ در زمان یک چقدر از مقدار X ممکن است باقی بماند؟)
- این پرسش‌ها شما را به ساخت یک سری از نقشه‌ها هدایت می‌کند، شروع آن با موضوعاتی است که درباره آن‌ها اطلاعات خوبی داریم؛ سپس به موضوعاتی ختم می‌شود که درباره آن‌ها کمتر اطمینان داریم. برای مثال:
- نقشه توزیع مکانی مورد با ارزش (برای مثال نقشه پراکنش یک گونه، نقشه غنای یک گونه، نقشه جنگل‌های خشک گرمسیری).
 - نقشه اهمیت / ارزش آن مورد (برای مثال نقشه تالاب‌ها با ارزش اقتصادی بالا برای معیشت)
 - نقشه جایی که انتظار دیده شدن خطر وجود دارد. (مثال: در جایی که دما افزایش یافته، تغییر در میزان بارندگی به دلیل تغییرات آب‌وهوایی، فشار جمعیت انسانی، تعداد گونه‌های مهاجم، کاهش میزان جریان آب رودخانه).
 - نقشه مکان‌هایی که تحت بیشترین فشار تهدیدات و خطرات خواهد بود؛ زیرا معمولاً طبقه‌بندی می‌شود و ممکن است به‌طور گسترده در سطح پایین قرار بگیرد؛ برای مثال مناطقی با بیشترین تغییرات دمایی، بیشترین کاهش در جریان آب، بالاترین سطح فقر، سریع‌ترین نرخ جنگل زدایی.
 - نقشه چگونگی پاسخ مورد با ارزش به فشار (برای مثال: مناطقی که ممکن است یک زیستگاه یا یک گونه در آنجا از بین برود، مناطقی که ممکن است درآمد ماهیگیری بیش از X درصد کاهش یابد).
 - نقشه مناطق مهم برای حفاظت که به عنوان مناطق دارای ارزش بالا و تهدید زیاد تعریف شده‌اند (برای مثال مناطق غنی از گونه‌ها در پایین دست سد، جوامعی که معیشت‌شان به محصولات غیر الواری وابسته است که داخل منطقه برداشت چوب قرار دارند).

کادر ۱۹: چگونه می‌توان نقشه تهدیدات ناشی از احداث یک سد پیشنهادی را ترسیم نمود؟

ما می‌توانیم به تأثیرات سدهایی با اندازه مشابه روی رودخانه‌های مشابه دیگر نگاه کنیم؛ زیرا هزاران سد ساخته شده‌اند و حداقل برای تعدادی از این‌ها، داده‌های قابل دسترس از اینکه چگونه رژیم آبی (هیدرولوژی) و زیست‌مندان (گیاهان - جانوران) تغییر یافته‌اند، وجود دارد. این کار ایده‌هایی را از پاسخ‌های احتمالی ما به سد می‌دهد که بعداً می‌توانیم آن را روی منطقه پایین‌دست رودخانه ترسیم کنیم. برای مثال، اگر سدهای مشابه در ایالات متحده باعث کاهش درجه حرارت آب به اندازه ۵ درجه سانتی‌گراد برای ۳ کیلومتر در قسمت پایین‌دست رودخانه شده است، می‌توانیم این را به‌عنوان یک پیامد احتمالی در نقشه‌هایمان نمایش دهیم. اگر بدانیم که ۴۰ درصد زیست‌مندان یک ناحیه تحمل تغییراتی بیشتر از ۱ درجه سانتی‌گراد را ندارند، می‌توانیم این مناطق را به دلیل از دست دادن ۴۰ درصد از موجودات زنده‌اش مشخص کنیم. ما همچنین می‌توانیم به تغییرات هیدرولوژیکی و بیشترین و کمترین دبی رهاسازی آب نگاه کنیم و این موارد را به چیزهایی که درباره نیاز گونه‌ها می‌دانیم، تعمیم دهیم تا پیش‌بینی کنیم که کدام‌یک و چه تعدادی از گونه‌ها احتمال دارد که تحت تأثیر قرار بگیرند.

موضوعاتی که باید به آن‌ها توجه شود، شامل این است که احتمال دارد یک تأخیر زمانی بین ظهور و وقوع خطر/ فشار و تأثیر آن روی بخش با ارزش وجود داشته باشد که شاید امکان در نظر گرفتن یا کمی کردن آن وجود نداشته باشد. برای گمانه‌زنی درباره تأثیرات احتمالی یک خطر یا فشار (و فاکتورهایی مانند تأخیر و اختلاف زمانی)، مرور و بررسی منابع مربوط به مثال‌های تاریخی از مناطق دیگر و مقایسه کردن آن با وضع موجود امکان‌پذیر خواهد بود (کادر ۱۹ را ببینید). اگر انجام این کار ممکن نیست (مثلاً تغییرات آب‌وهوایی)، رویکرد جایگزین این است که یک گروه متخصص در کنار هم تشکیل دهیم و از آن‌ها بخواهیم که کار رتبه‌بندی کیفی اینکه امکان اتفاق افتادن کدام مورد بیشتر است را انجام دهند. این روش داده‌های مختصری را درباره چگونگی واکنش موارد مختلف به فشار، خطر و مقدار تأخیر زمانی که ممکن است وجود داشته باشد را فراهم می‌کند. هر تهدید یا فشاری را می‌توان با یک سری داده درباره چگونگی تأثیر بر بخش با ارزش و اینکه داده‌های مربوط به پراکنش آن مورد کجاست، نقشه‌سازی کرد.

M9.2: مثال‌هایی از نقشه‌سازی تهدید

در برنامه مراقبت از کوهستان (Mountain Watch) مواردی که مناطق کوهستانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، نقشه‌سازی شد؛ از جمله ارزش‌های اجتماعی و بوم‌شناختی اکوسیستم‌های کوهستان و فشارهای بالقوه و فعلی که مردم و محیط کوهستان با آن مواجه می‌شود. خطرات نقشه‌سازی شده شامل خطرات ارتعاشی و لرزه‌ای، کشمکش و درگیری‌های نظامی، آتش‌سوزی، تغییرات آب‌وهوایی، تغییر پوشش خاک و زمین، تغییر در مطلوبیت زمین‌های زراعی و کشاورزی و زیرساخت‌هاست. میلز و همکاران در سال ۲۰۰۶، فشارهای مختلف مؤثر بر جنگل‌های خشک گرمسیری از جمله تغییرات آب‌وهوایی، تکه‌تکه شدن جنگل، آتش‌سوزی و تبدیل جنگل‌ها به زمین‌های کشاورزی و جمعیت انسانی را نقشه‌سازی کرده‌اند. در پروژه گلوبیو ۱ از شاخص فاصله تا زیر ساخت‌ها، برای تخمین گسترش احتمالی انسان در اکوسیستم‌ها و نواحی مختلف استفاده کرد که قابلیت ترسیم شدن را دارند. پروژه افت آب^۲، تأثیرات جمعی احتمالی تغییرات آب‌وهوایی، توسعه زیر ساخت‌ها، کاربری زمین، جنگل‌داری و آلودگی نیتروژنی را روی فراوانی تنوع‌زیستی در آسیای مرکزی نقشه‌سازی کرده است.

۱. Globio: Global Methodology for Mapping Human Impacts on the Biosphere; www.globio.info

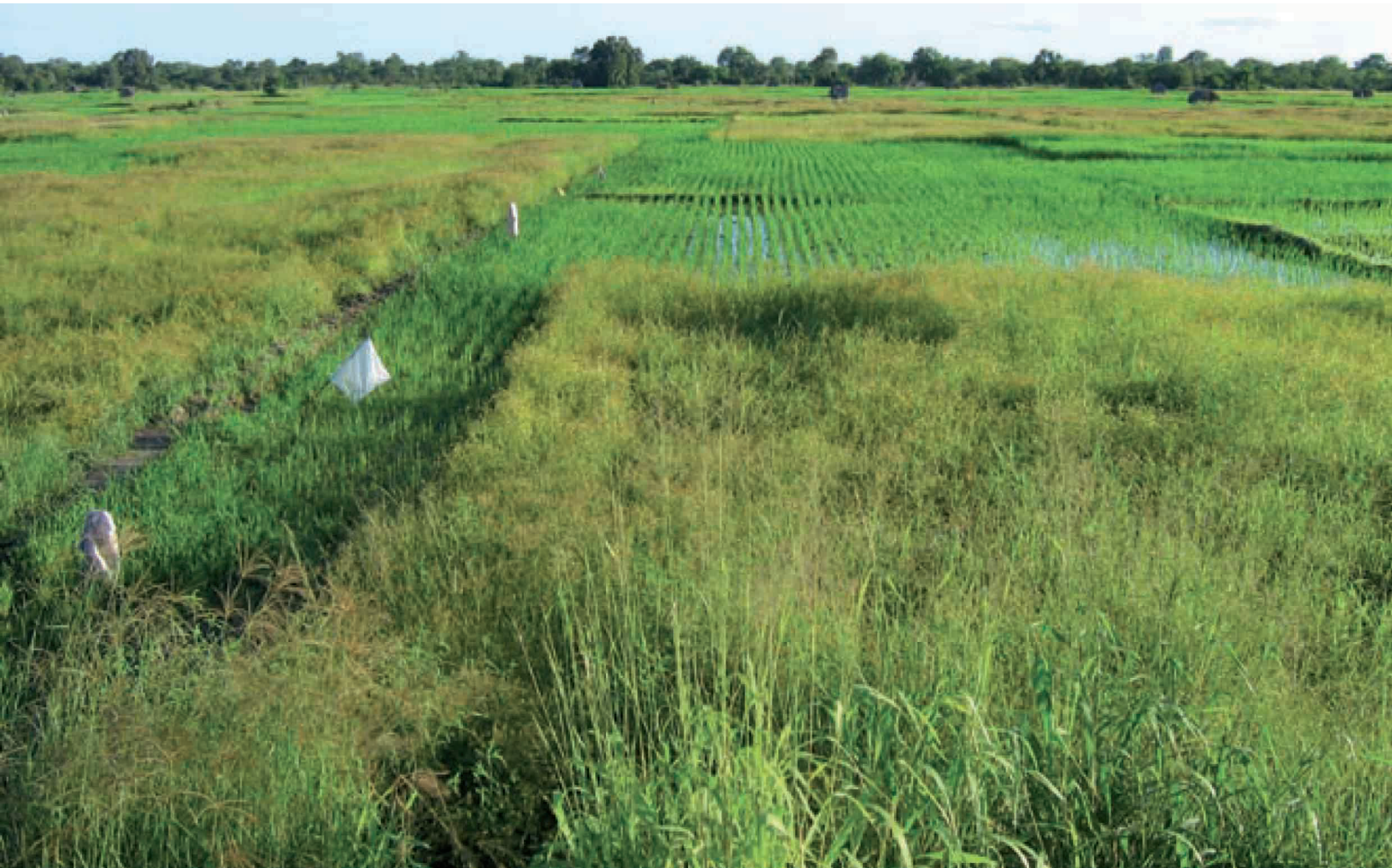
۲. Fall of the Water

**M9.3: منابع کلیدی**

- » Global Methodology for Mapping Human Impacts on the Biosphere. Available at: www.globio.info
- » Kumar, Kundan, Sricharan Behera, Soumen Sarangi and Oliver Springate.Baginski 2009 'Historical Injustice': Forest Tenure Deprivation and Poverty in Orissa (UEA DEV Working Paper) <http://www.uea.ac.uk/dev/publications/wp>
- » Miles, L., Newton, A.C., DeFries, R., Ravilious, C., Blyth, S., Kapos, V. and Gordon, J. 2006. A global overview of the conservation status of tropical dry forests. J. Biogeography 33: 491505..
- » Nellemann, C. 2005. The fall of the water Emerging threats to the water resources and biodiversity at the roof of the world to Asia's lowland from land.use changes associated with large.scale settlement and piece-meal development. UNEP GRID.Arendal, Norway and IUCN, Switzerland. Available at: www.unep.org/PDF/himalreport.pdf

بخش ۳ مطالعات موردی ارزیابی یکپارچه تالاب

این بسته ابزاری با استفاده از دو مطالعه موردی تکمیل گردید که در این بخش ارائه شده است. این بررسی‌ها با همراهی شرکت کنندگان و جوامع محلی در کامبوج و تانزانیا انجام شد. مطالعات نشان دهنده فرایندهای به کار گرفته شده‌ای است که امکان جمع‌آوری تلفیقی داده‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها را فراهم می‌کند و همین‌طور بیانگر روش‌هایی است که بتوان براساس آن‌ها اطلاعاتی ارائه کرد تا فرایند تصمیم‌گیری را که تنوع‌زیستی و معیشت تالاب را تحت تأثیر قرار می‌دهد، متاثر ساخت.



بخش ۳

مقدمه

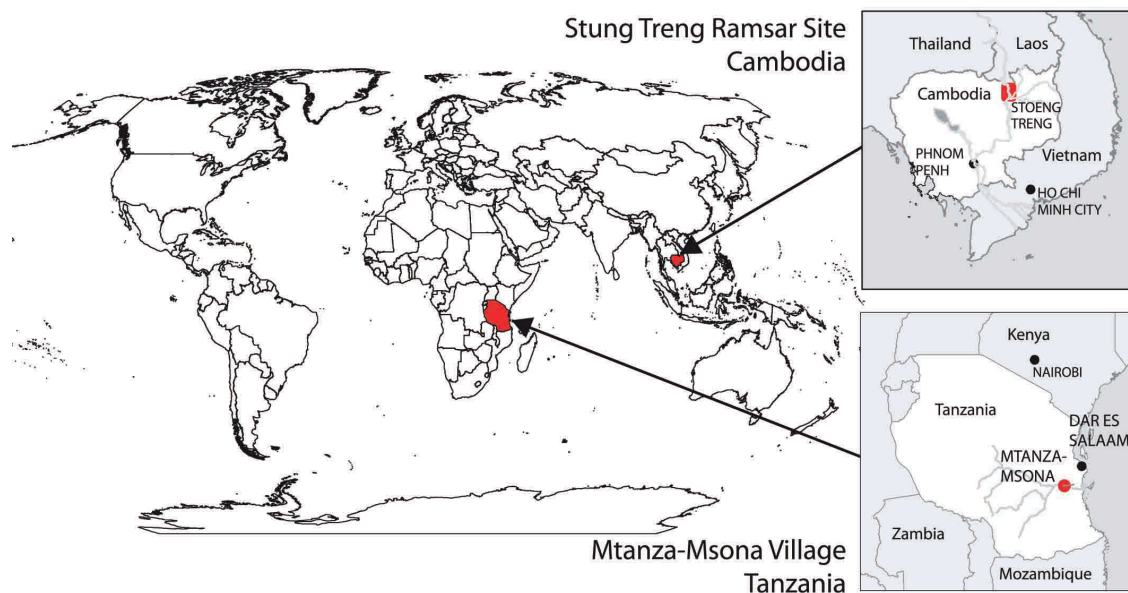
این بخش اجرای ارزیابی یکپارچه برای دو سایت تالابی را مرور می‌کند (به تصویر ۳۹ مراجعه کنید) که از طریق تقویت حفاظت از تالاب‌ها به نفع مردمان کم بضاعت با استفاده از پروژه‌های ارزیابی معیشتی و تنوع‌زیستی و با حمایت مالی مؤسسه ابتکارات داروین به عنوان بخشی از این بسته ابزاری، به انجام رسید:

- روستای متانزا مسونا (Mtanza- Msona) در تانزانیا
- سایت رامسر استانگ ترنگ (Stung Treng) در کامبوج

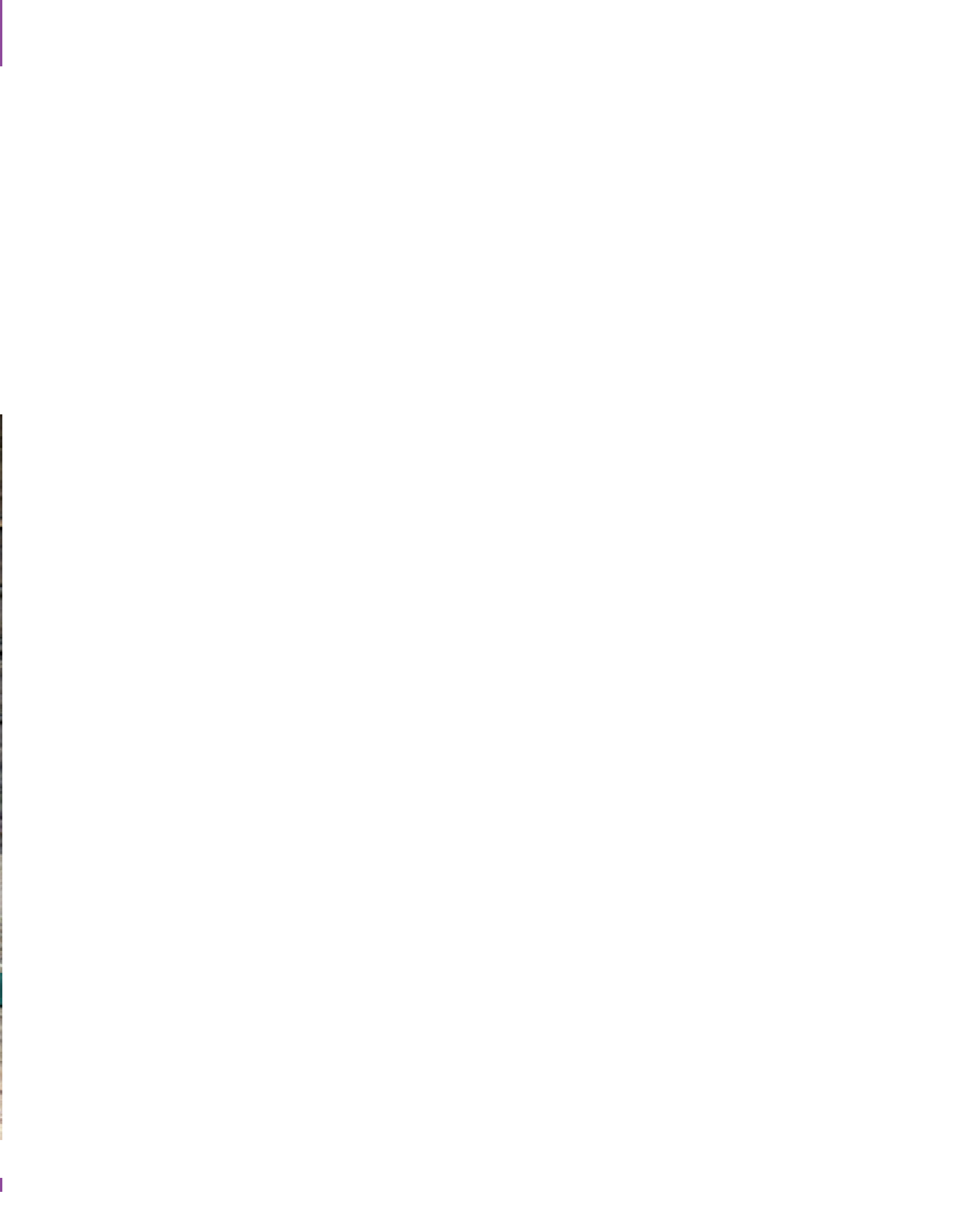
این محل‌ها به‌دقت و براساس معیارهای گزینشی انتخاب شدند. تمرکز و توجه بین منطقه‌ای که هر دو قاره آسیا و آفریقا را دخالت داد، این فرصت را ایجاد کرد تا بتوان امکان تبادل اطلاعات و فراگیری افقی را بهبود بخشید. هر دو کشور تالاب‌های با اهمیت ملی و بین‌المللی دارند و همین‌طور میزان فقر در جوامع روستایی آن‌ها بالاست. آن‌ها در بسیاری از موارد و موضوعات و مشکلات مرتبط با تالاب و توسعه معیشت پایدار مشابه هم هستند که به نوبه خود نیازمند روش‌ها، رویکردها و پاسخ‌های مدیریتی مشابه است. در عین حال این دو منطقه، که از نظر جهانی معرف تنوع‌زیستی معنی‌داری هستند و از قبل توسط دولت‌های مربوطه اولویت‌بندی شده‌اند، به همراه هم در برگیرنده بخش متفاوت و معرف و قابل ملاحظه‌ای از مناطق اقتصادی - اجتماعی، بوم‌شناختی، تنوع‌زیستی و شرایط تهدید می‌باشند؛ بنابراین فرصت خوبی را برای تکرار رویکردها و درس‌های آموخته شده در طول انجام پروژه با مخاطبان گسترده‌تری فراهم می‌سازند.

در برخی موارد ارزیابی تالاب مثل آنچه توضیح داده می‌شود، ممکن است نخستین ارزیابی در منطقه باشد. در این حالت محققان آزاد خواهند بود تا از آغاز کار ارزیابی یکپارچه را طراحی نمایند و در آن اطلاعات و ابزارهای مورد نیاز برای جمع‌آوری آن‌ها را شناسایی و معرفی کنند. این شرایط در ارزیابی تالاب متانزا مزوننا حاکم بود.

در برخی موارد دیگر، ممکن است ارزیابی‌های متنوعی در حال انجام باشد که در آن یک ارزیابی با استفاده از این بسته ابزاری نیز باید صورت پذیرد. در این شرایط گاهی اجرای این پروتکل‌ها از اول امکان‌پذیر نبوده و یکپارچه‌سازی ممکن است در مراحل بعدی فرایند ارزیابی، هنگامی که برخی مطالعات و بررسی‌ها با استفاده از روندها و افراد مختلف صورت گرفت، انجام پذیرد. این شرایطی است که در ارزیابی تالاب استانگ ترنگ حاکم بود و قبلاً مطالعات ارزیابی دیگری با استفاده از روش‌های مربوطه انجام شده بود.



تصویر ۳۹: محل سایت‌های ارزیابی مطالعه موردی برای تقویت و قدرت بخشی به حفاظت از تالاب به نفع مردمان کم بضاعت با استفاده از پروژه ارزیابی یکپارچه تنوع‌زیستی و معیشت





فصل ۷

مطالعه موردی Mtanza – Msona (متانزا – مسونا)، تانزانی

گیتا کاستالا، آلویس هیلوا، هامود همیس، امائول کیوایو، لوسی امرتون، الیور اسپرینگیت-باگینسکی، آنا مکلوور، دیوید آلن و ویلیام داروال

متانزا- مسونای تانزانیای روستایی است واقع در تالابها و جنگل‌های با ارزش حفاظتی بالا، در رودخانهٔ روفیجی. معیشت محلی این ناحیه به‌طور چشمگیری وابسته به استفاده از تالاب، به عنوان مکملی برای کشاورزی، است. به کار بردن روش ارزیابی یکپارچه در اینجا، اهمیت استفاده از تالابها و فرصت‌های موجود جهت دخالت دادن مردم محلی در فرایندهای حفاظت جامع را برجسته‌تر می‌کند.



T1 سابقه و انتخاب سایت

T2 تمرکز مدیریتی ارزیابی

T3 خط زمانی/ زمان‌بندی ارزیابی

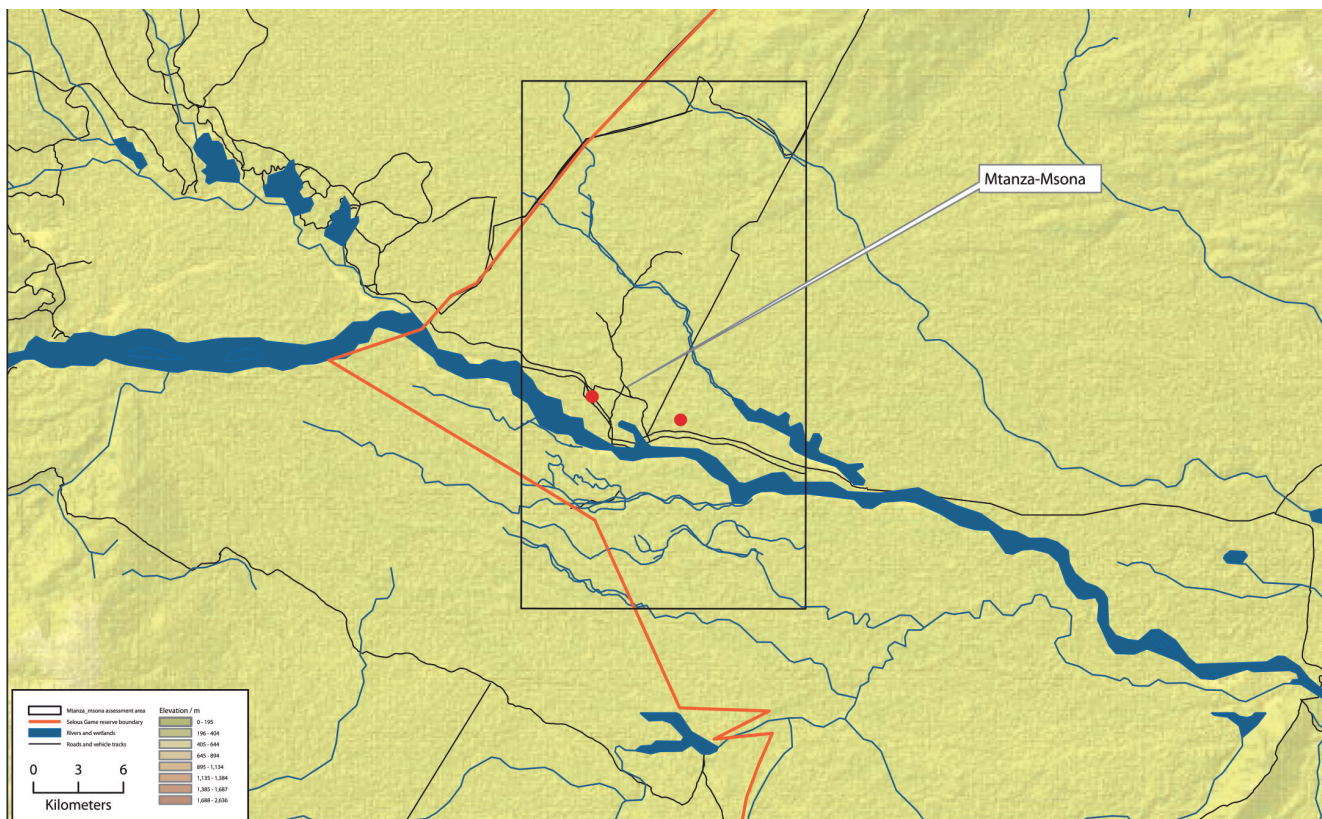
T4 خروجی‌های پروژه

T1 : سابقه و انتخاب سایت

T1.1 : بررسی اجمالی

تالابها در تانزانیا، مانند بسیاری از مکان‌های دنیا برای محیط زیست و انسان ارزش‌های متنوعی دارند که اغلب در برنامه‌ریزی‌های توسعه و حفاظت خیلی کم مورد توجه قرار گرفته‌اند. تلاش برای دستیابی به مدیریت و حفاظت پایدار، مؤثر و منصفانه تالابها می‌تواند از طریق درک کامل روابط بین ابعاد تنوع‌زیستی، اقتصاد و معیشت تالابها به دست آید که خود نیازمند توجه به ابعاد این موضوع به شکل یکپارچه یا تلفیقی در ارزیابی تالابهاست. درحالی‌که روش‌هایی برای ارزیابی ارزش‌های بیولوژیکی، اقتصادی و معیشتی تالابها و روند تغییرات آنها به صورت جداگانه وجود دارد لیکن شیوه‌های موجود برای ارزیابی برهم کنش و پویایی بین آنها یا ارائه اطلاعات به روشی که ارتباط مستقیمی با برنامه‌ریزی‌های توسعه و حفاظت در دنیای واقعی ایجاد کند، کافی نیستند. IUCN به کمک اطلاعات مشاورانی از تانزانیا و واحد تنوع‌زیستی آب‌های شیرین اتحادیه جهانی حفاظت، ارزیابی وسیع و جامع ارزش‌های تنوع‌زیستی، معیشتی و اقتصادی تالاب‌های روستای متانزا- مسونا را (حوزه روفیجی، تانزانیا، تصویر ۴۰) به عهده گرفت. هدف این ارزیابی، تهیه فهرستی از وضعیت اقتصادی- اجتماعی گونه‌ها و زیستگاه‌های تالابی داخل روستا بود، برای اینکه چگونه، چه زمانی، چرا و چه کسی از منابع تالاب استفاده می‌کند را بررسی و پیامدهای استفاده از تالابها را در وضعیت حفاظتی و اقتصادی و معیشت‌های محلی شناسایی کند. این ارزیابی، همچنین به منظور آزمون رویکرد همه جانبه انجام شد و در این مسیر، با استفاده از پروژه ارزیابی معیشتی و تنوع‌زیستی یکپارچه که توسط مؤسسه داروین بریتانیا از نظر مالی تأمین شده بود، در طرح‌های بین‌المللی بزرگتر تقویت حفاظت از تالاب‌های به نفع گروه‌های کم‌بضاعت مشارکت داشت.

انتخاب متانزا- مسونا به عنوان سایت مورد بررسی برای ارزیابی فرصتی ایجاد کرد تا در فرایند اولیه مدیریت تالاب ورود کند. بین سال‌های ۱۹۹۸ و ۲۰۰۳، REMP (اجرا شده به وسیله دولت تانزانیا و IUCN) هدف ارتقاء حفاظت بلندمدت و استفاده پایدار از منابع



تصویر ۴۰: موقعیت متانزا- مسونا، یکی از سایت‌های مطالعه موردی ارزیابی برای پروژه ارزیابی یکپارچه یا تلفیقی تالابهاست. مستطیل مشکی اطراف روستای متانزا- مسونا وسعت منطقه مورد ارزیابی را نشان می‌دهد که با مرزهای پناهگاه حیات وحش سلوتوس (Selous) (خط قرمز) در سمت شمال غرب و جنوب غرب و منطقه Stiegler Gorge در غرب هم‌پوشانی دارد. دلتای رودخانه روفیجی در شرق قرار دارد.



تصویر ۴۱: موقعیت متانزا - مسونا. یکی از سایت‌های مطالعه موردی ارزیابی برای پروژه ارزیابی یکپارچه یا تلفیقی تالابها. مستطیل مشکی اطراف روستای متانزا - مسونا وسعت منطقه مورد ارزیابی را نشان می‌دهد که با مرزهای پناهگاه حیات‌وحش سلوئوس (Selous) (خط قرمز) در سمت شمال غرب و جنوب غرب و منطقه Stiegler Gorge در غرب هم‌پوشانی دارد. دلتای رودخانه روفیجی در شرق قرار دارد.

روستای نیامینیویل (Nyaminywili) در شرق و روستای میبویوسابا (Mibuyusaba) در غرب، با وسعت تقریبی حدود ۵۵۰ تا ۶۰۰ کیلومتر مربع، مرزهای مشترکی دارد. متانزا-مسونا در قسمت غربی دشت سیلابی ناحیه روفیجی، یکی از ۱۳ دریاچه فصلی (دریاچه متانزا) که به روفیجی بلندترین رود تانزانیا متصل است، قرار دارد. این یکی از ۹۸ روستای ثبت شده در ناحیه است.

روستا جمعیتی بالغ بر ۱۹۲۷ نفر در ۴۲۸ خانوار دارد و دارای ۴ دهکده به نام‌های بیزی (Bizi)، مسیگا (Msiga)، متانزا (Mtanza) و متوروما (Mturuma) است. مشخصات گروه سنی نشان می‌دهد که ۴۶ درصد جمعیت بالای ۱۸ سال، ۳۶ درصد بین ۵ و ۱۷ سال و ۱۸ درصد زیر ۵ سال‌اند. توزیع جنسیتی نشان می‌دهد که زن‌ها (۵۸ درصد) بیش از مردها هستند، ۷۵ درصد خانوارها سرپرست مرد دارند و متوسط تعداد خانوار ۴ نفر است. بزرگترین قبیله در متانزا-مسونا، اندنگروکو (Ndengereko) (که با نام واروهینگو «Waruhingo» نیز شناخته می‌شود) است. سایر قبایله شامل ماتومبی (Matumbi)، پوگورو (Pogoro) همهه (Hehe)، انگیندو (Ngindo) و زارامو (Zaramo) هستند.

تالاب و بهبود و تضمین معیشت محلی در دشت سیلابی و دلتای روفیجی را دنبال می‌کرد.

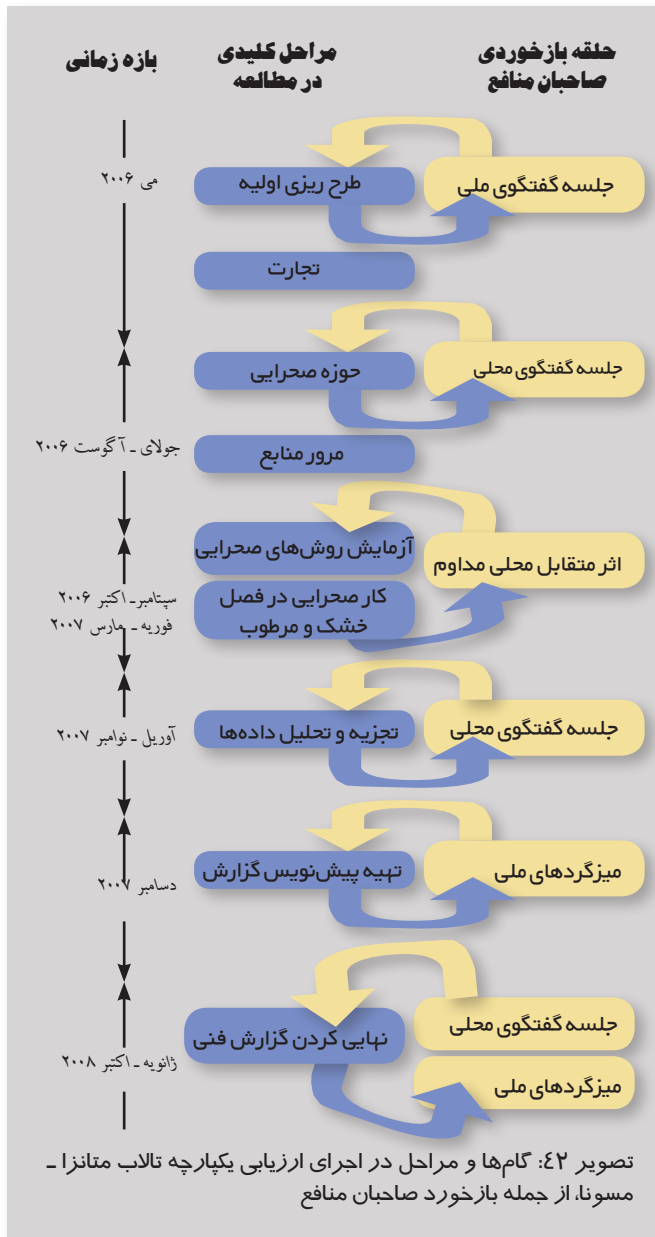
زیر نظر REMP، سازمان منابع طبیعی منطقه‌ای، کارکنان منابع طبیعی ناحیه و کمیته‌های محیط‌زیست روستا برنامه‌های مدیریت زیست‌محیطی روستایی و ناحیه‌ای را برای روستاهای مورد آزمایش، از جمله متانزا-مسونا ایجاد کرده‌اند. ارزیابی یکپارچه انجام شده در پروژه جاری به دنبال ایجاد اطلاعات مدیریتی در خصوص ارتباط بین ارزش‌های تنوع‌زیستی، معیشتی و اقتصادی تالابها بود که می‌تواند به اجرای برنامه مدیریت زیست‌محیطی روستا (VEMP) برای متانزا-مسونا کمک کند. (Hongan and Mwambeso ۲۰۰۴)

تعدادی از فعالیت‌ها به همراه ارزیابی یکپارچه صحرائی با کمک مؤسسه ملی همکار انجام شد (مجمع ناحیه روفیجی و دفتر تحقیقات اقتصادی، مؤسسه ارزیابی منابع و مجمع جغرافیای دانشگاه دارالسلام) که شامل برگزاری دوره‌های آموزشی در خصوص ارزیابی و تجزیه و تحلیل یکپارچه تالابها، ارائه خلاصه اطلاعات و مستندات آگاهی رسان به زبان‌های انگلیسی و سواحیلی و برگزاری میزگردهای سیاست ملی و گفتگوهای محلی بود.

T1.2: توصیف سایت

ارزیابی صحرائی روی روستای متانزا-مسونا در ناحیه روفیجی انجام شد. این ارزیابی متمرکز روی تالاب‌های (رودخانه‌های دائمی و فصلی، نهرها، دریاچه‌ها باتلاق‌ها و دشت‌های سیلابی) محدوده روستا، از جمله نواحی جنگلی و مرتعی مرتبط، متمرکز بود. زمین‌های روستا محدوده‌ای بالغ بر ۳۰ کیلومتر از شمال به جنوب و ۱۰ کیلومتر از شرق به غرب را دربر می‌گیرد. این بخش با کیساراو (Kisarawe) در شمال پناهگاه حیات‌وحش سلوئوس در جنوب غرب و شمال غرب با روستای نیامینیویل (Nyaminywili) در شرق و روستای میبویوسابا

T2: تمرکز مدیریتی ارزیابی



هدف مدیریتی این مطالعه تولید اطلاعاتی جهت پشتیبانی از اجرای مستمر VEMP، برنامه‌ریزی و اجرای فعالیت‌های جاری حفاظت تالاب‌ها در روستا و فراهم کردن حمایت گسترده‌تر دولت و حامیان است. به‌خاطر پاره‌ای از شرایط اقتصادی - اجتماعی از جمله فقر گسترده و نبود امنیت غذایی، دسترسی ضعیف به بازارها، و زیرساخت‌های ضعیف، روستاییان متانزا- مسونا جهت نشان دادن تهدیدات خارجی منابع تالاب یا افزایش منافعی که از تالاب‌ها به دست می‌آورند، امکانات کافی ندارند. اهداف VEMP اطمینان از دسترسی به تالاب و بالا بردن منافع آن برای جوامع محلی و کمک به بهبود فرایندهای توسعه پایدار برای اقشار کم بضاعت با حفاظت از تالاب‌هاست. هدف ارزیابی فهرست‌برداری و فراهم کردن اطلاعاتی از شرایط اقتصادی - اجتماعی عمومی و گونه‌ها و زیستگاه‌های تالابی داخل روستا به‌منظور بررسی اینکه چه، چگونه، چه زمانی و چرا و به‌وسیله چه کسی منابع تالاب استفاده می‌شود و برای تشخیص اینکه این استفاده در وضعیت حفاظت تالاب و اقتصاد و معیشت جوامع محلی چه تأثیری دارد، است.

دو موضوع بالقوه دیگر به‌وسیله تیم ارزیابی به‌صورت ابتدایی، برای تحقیق و بررسی از طریق ارزیابی یکپارچه تالاب پیشنهاد شد. در ابتدا حضور پناهگاه حیات‌وحش سولئوس منجر به مشاجره روی مالکیت و کاربری اراضی و منابع شد. نگرانی‌های خاص ساکنان متانزا- مسونا شامل تعداد زیاد حیوانات وحشی که به داخل روستا می‌آیند (به‌خصوص در فصول خشک) و به محصولات خسارت زیادی می‌زنند و خطر آسیب‌دیدگی و مرگ روستاییان و محرومیت جوامع محلی از فرصت‌هایی که از طریق صنعت توریسم در سولئوس به‌دست می‌آید، بود. دوم اینکه، طرح‌های دراز مدتی جهت توسعه توان بالقوه انرژی برق - آبی از رودخانه روفیجی در استیگلر جورج (Stiegler Gorge) در

بالادست رودخانه متانزا- مسونا وجود دارد. طرح‌های پیشنهادی برای سد که در ابتدا در دهه ۱۹۷۰ پیشنهاد شدند، با در نظر گرفتن کمبود انرژی و افزایش قیمت سوخت در متانزا- مسونا در حال احیای مجدد است. در صورت توسعه، این سد می‌تواند روی تالاب‌های پائین‌دست متانزا- مسونا و معیشت وابسته به آن‌ها، شامل جلوگیری از مهاجرت ماهی‌ها و تغییراتی در رسوب گل و لای و رژیم سالانه سیلاب‌ها، تأثیراتی داشته باشد.

T3: خط زمانی / زمان‌بندی ارزیابی

جهت مطالعه متانزا- مسونا تیم هسته مرکزی مطالعات میدانی (۳ مشاور ملی و یک هماهنگ‌کننده پروژه از IUCN تانزانیا) و یک تیم مرجع وسیع‌تر شامل ۱۲ نفر به‌منظور طرح‌ریزی و انجام ارزیابی‌های میدانی متشکل از زیست‌شناس، بوم‌شناس، جامعه‌شناس روستایی



بررسی مقدماتی رودخانه روفیجی توسط یکی از اعضای جامعه متانزا - مسونا

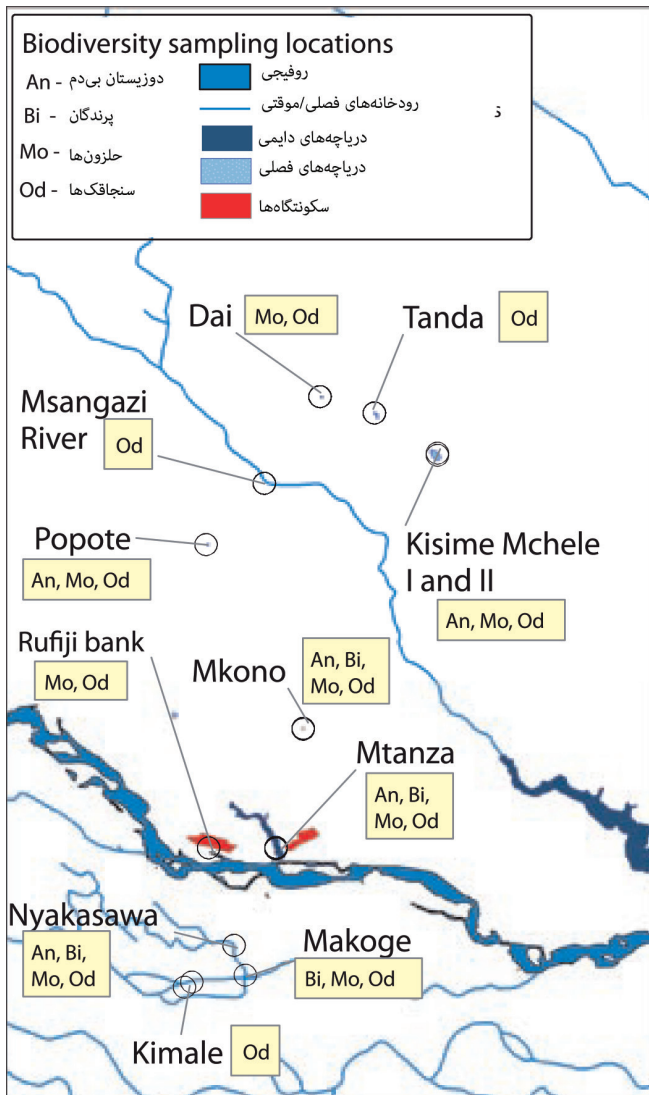


جلسه بحث گروه متمرکز بر صیادان

و اقتصاددان تشکیل شد. جلسه برنامه‌ریزی اولیه، تیم مطالعات یکپارچه را به همراه کارشناسانی از سایر سازمان‌های تحقیقاتی و سازمان‌های دولتی محلی/ملی در ماه می ۲۰۰۵ گرد هم آورد. در این مرحله آموزش‌ها در دو بخش چارچوب‌های ارزیابی یکپارچه و روش‌هایی جهت جمع‌آوری اطلاعات تنوع‌زیستی، اقتصادی و معیشتی انجام شد. بخشی از گام‌ها و مراحل برجسته این مطالعات با توجه ویژه‌ای به مکانیزم‌هایی جهت مشارکت صاحبان منافع و گرفتن بازخورد از آن‌ها، در دو سطح روستایی و ملی از طریق این فرایندها تنظیم شده است. یک مأموریت کوتاه‌مدت (دو روزه) در متانزا- مسونا تضمین کرد که این برنامه تهیه شده در بخش صحرایی کاربردی است و بازخوردی را که از صاحبان منافع محلی گرفته شد را تأیید کرد (تصویر ۴۲).

بین جولای و اگوست ۲۰۰۶، مرور منابع در دو بخش منابع منتشر شده و نشده مرتبط با متانزا- مسونا انجام و روش‌های جمع‌آوری اطلاعات در منطقه آزمایش شد. ارزیابی اصلی صحرایی در دو مرحله انجام گرفت: در طول فصل خشک (سپتامبر تا اکتبر ۲۰۰۶) و فصل مرطوب - (فوریه تا مارس ۲۰۰۷). در مجموع ۱۴ سایت تالابی بازبینی شدند و سه جلسه بحث و بررسی گروهی متمرکز در خصوص ارزیابی تنوع‌زیستی (فون و فلور) منطقه برگزار شد. از ۱۱۲ خانوار مصاحبه کردند و همچنین ۱۲ جلسه بحث گروهی متمرکز در خصوص فعالیت‌های ارزش‌گذاری اقتصادی و معیشتی برگزار شد. در مهم‌ترین بخش این کار صحرایی جمع‌آوری اطلاعات به‌طور هم‌زمان، توسط تیم کامل چندمنظوره انجام شد. تلفیق و یکپارچه‌سازی اطلاعات جمع‌آوری شده توسط کارشناسان اقتصادی، اجتماعی و تنوع‌زیستی که هر کدام در جمع‌آوری اطلاعات در این سه زمینه دخالت داشتند به‌انجام رسید و جلسات روزانه برنامه‌ریزی و مرور اطلاعات توسط کل تیم انجام شد (اطلاعات دقیق‌تر در بخش بعدی این فصل ارائه شده است). منابع، زیستگاه‌ها و ثبت گونه‌ها، خانوارها و امکانات جوامع به کمک GPS به‌منظور تجزیه و تحلیل و نقشه‌سازی به‌طور گسترده‌ای برداشت زمینی شد. در این بازه زمانی، ارتباط دائم بین مسئولان دولت محلی و روستاییان سبب تضمین حلقه بازخورد مداوم صاحبان منافع در هنگام اجرای طرح شد.

با تکمیل کار بازبینی میدانی، تجزیه و تحلیل اطلاعات و پیش‌نویس گزارش‌ها بین آوریل و نوامبر ۲۰۰۷ انجام شد. نشست دریافت بازخورد در جولای ۲۰۰۷ در متانزا- مسونا برگزار گردید که با حضور تعداد زیادی از صاحبان منافع محلی به‌منظور به اشتراک‌گذاری یافته‌های مقدماتی و درخواست بازخوردها و



تصویر ۴۳: محل‌های نمونه‌برداری تنوع‌زیستی برای سنجاقک‌ها، خزندگان و دوزیستان، نرم‌تنان و پرندگان در داخل محدوده پروژه تالاب متانزا - مسونا. این محل‌ها از طریق مصاحبه گروهی متمرکز با صیادان و همینطور مصاحبه‌کننده‌های کلیدی مطلع (مثلاً با دفتر صیادی روستا) مشخص شدند.

دارد که سودمندترین این فعالیت‌ها شامل ماهیگیری، برداشت عسل، برداشت هیزم و الوار است که متوسط ارزش سالانه آن فراتر از ۱۰۰/۰۰۰ شیلینگ (۸۷ دلار آمریکا) است. ارزش کل سالانه منابع تالابی مورد استفاده ۲۲۶ میلیون شیلینگ یا بیش از ۱۹۶/۰۰۰ دلار آمریکا بوده است (۵۲۸/۳۵۳ شیلینگ یا ۴۵۸ دلار آمریکا برای هر خانوار، ۱۲۳/۵۷۱ شیلینگ یا ۱۰۷ دلار برای هر نفر به‌طور سرانه) اگرچه این تخمین با در نظر گرفتن ارزش واقعی منابع تالابی، از جمله ارتباطات وسیع‌تر و اثرات چند بعدی آن‌ها به‌طور قابل توجهی افزایش پیدا می‌کند.

تفاوت در نوع و سطح بهره‌برداری از تالاب در خانوارهای کم‌بضاعت‌تر یا وضع اقتصادی بهتر مشخص می‌کند که در میان دیگر فعالیت‌ها، خانواده‌های کم‌بضاعت‌تر از تالاب‌ها بهره‌برداری بیشتری می‌کنند. در این شرایط فرصت‌ها و تهدیدهای موجود افزایش پیدا می‌کند. مشارکت کم‌بضاعت‌ترین خانواده در بهره‌برداری از تالاب جهت تأمین نیازهای اولیه و روی فعالیت‌های با ارزش اقتصادی پایین‌تر متمرکز است. خانواده‌های با وضع اقتصادی مناسب‌تر برای مشارکت در هر دو نوع فعالیت‌های درآمدزا و تأمین نیازهای پایه (برای مثال سفالگری، برداشت عسل طبیعی، ماهیگیری، قطع الوار و تولید زغال چوب) تمایل بیشتری دارند؛ زیرا آن‌ها می‌توانند کارگر، زمان و تجهیزات مرتبطاً تأمین کنند.

تأیید اطلاعات بود. با تولید پیش‌نویس نهایی گزارش در دسامبر ۲۰۰۷، جلسه گفتگوی ملی جهت به اشتراک‌گذاری یافته‌ها و دریافت بازخورد از سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان توسعه و حفاظت از دولت و سازمان‌های غیر دولتی و همین‌طور بخش اداری منطقه روپیچی برگزار شد. این گزارش با به اشتراک‌گذاری داده‌های اطلاعاتی حاصل از این کارگاه‌ها با نقشه‌های GIS تولید شده توسط واحد تنوع‌زیستی آب‌های شیرین IUCN (بر مبنای نقشه تولید شده توسط دکتر استفانی دوویل (Stephani Duvail)) نهایی گردید. همچنین، نشست‌های نهایی و گفتگوهای محلی و ملی در اواخر سال ۲۰۰۸ به‌منظور انتشار و اشتراک گزارش با صاحبان منافع و بررسی فرصت‌ها جهت پذیرش و یکسان‌سازی یا منطبق کردن رویکرد ارزیابی یکپارچه تالاب‌ها به‌صورت گسترده‌تری در تانزانیا، انجام شد.

T4: خروجی‌های پروژه

T4.1: یافته‌های کلیدی

- تمام خانوارها در متانزا - مسونا جهت تأمین معیشت روزانه از بخشی از منابع تالاب‌ها استفاده می‌کنند. هر خانوار حداقل در یک نوع و به‌طور متوسط هفت نوع بهره‌برداری از تالاب دخالت دارند. از طریق تالاب‌ها منبع بزرگی از انرژی خانگی، پناهگاه، دارو و غذا برای اکثر مردم تأمین می‌شود (جدول ۱۴).

- به‌طور کلی منابع تالابی برای خانوارها و روستاها دارای ارزش اقتصادی پایداری می‌باشد. برداشت از تالاب‌ها و دیگر فعالیت‌های تالابی، در سال برای هر فرد، حداقل ۲۵۰۰۰ شیلینگ تانزانیا (۲۲ دلار آمریکا) ارزش



● منطقه روستایی تالاب دارای سطح بالایی از تنوع زیستی گونه‌ای، با حفاظت و مدیریت فعال محدود است. در این خصوص براساس اعتبار مردم محلی، کنترل‌هایی روی ماهیگیران روستایی (فصول ممنوع صید در دریاچه متانزا و مکوگ و محدودیت‌های استفاده از ادوات ماهیگیری و فعالیت‌های مجاز) و پهنه‌بندی حفاظتی جنگلی انجام می‌شود که توسط روستاییان به اجرا در می‌آید.

● زیستگاه‌ها و گونه‌های تالابی منطقه روستایی با تهدیدهای درونی و بیرونی مواجه‌اند. مهم‌ترین خطرات بیرونی شامل تغییرات چرخه‌های جریان آب بالادست، از طریق ساخت سدها و بهره‌برداری بی‌رویه آب به‌منظور آبیاری و توان بالقوه ورود گونه‌های مهاجم بیگانه است. مهم‌ترین خطرات درونی شامل تغییر و تخریب تالاب‌ها برای زراعت و بهره‌برداری بیش از حد از گونه‌ها (استفاده از تورهای با سوراخ‌های ریز برای ماهیگیری در دریاچه و رودخانه) و آلودگی است.

T4.2: نتایج پروژه

از یافته‌های بالا می‌توان نتیجه گرفت که در میان تمام فعالیت‌ها

- تالاب‌ها کیفیت و امنیت لازم برای امرار معاش و بهبود شرایط زندگی، به‌یژه برای مردم کم بضاعت، را تأمین می‌کنند.
- بخش وسیعی از فعالیت‌های اقتصادی روستایی به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم به خدمات و محصولات تالاب‌ها وابسته است.
- بسیاری از گونه‌های در معرض خطر به حفاظت بیشتری نیاز دارند تا از باقی ماندن آن‌ها برای آینده و حضور پایدار در حمایت از معیشت روستایی اطمینان حاصل شود.

نیازهای مدیریت شامل موارد زیر می‌شود:

- برای گونه‌های کلیدی به برنامه‌های مدیریت حفاظتی قوی‌تر و بیشتری همراه با آموزش مؤثر جوامع محلی و سیاست‌های اجرایی حفاظتی گونه‌ها مورد نیاز است که مشارکت مردم روستایی را می‌طلبد.
- این طرح‌های مدیریتی نیازمند پیوستن به سیاست‌ها و فعالیت‌هایی است که به‌طور مستقیم مردم محلی را از فعالیت‌های حفاظتی منتفع می‌سازد؛ در غیر این صورت فرصت استفاده از منابع تعدیل یافته و محدود در مناطق روستایی از بین می‌رود.
- اقدامات حفاظتی به کسب اطمینان از تأثیرات منصفانه، از جمله از طریق توجه دقیق بر اثر این فعالیت بر کم بضاعت‌ترین یا در معرض خطرترین گروه‌ها در مناطق روستایی (کسانی که به‌طور مستقیم برای تأمین نیازهای اولیه و سلامت بیشترین وابستگی را به منابع تالابی دارند) نیازمند است.
- طرح‌های حفاظتی؛ همچنین به اجرایی شدن در سطوح مختلف برای پرداختن به تهدیدات درونی و بیرونی، برای مثال

فعالیت یا تولید تالاب	دارو	انرژی	پناهگاه	ابزار و تجهیزات	درآمد نقدی	غذا
ماهیگیری			✓		✓	✓
سوخت چوب		✓		✓	✓	
چوب			✓		✓	
علوفه‌ها، نی و نخلیات				✓	✓	
گیاهان دارویی و معطر	✓				✓	
گیاهان غذایی وحشی					✓	✓
شکار و غذاهای مبتنی بر حیوانات					✓	✓
موم و عسل وحشی				✓	✓	✓
رس			✓	✓	✓	

جدول ۱۴: مشارکت یا نقش تالاب‌ها در تأمین نیازهای پایه‌ای انسانی در متانزا- مونزا



یک کشاورز در زمین کشاورزی که فصلی سیلابی می‌شود در دشت‌های سیلابی رودخانه روفیجی در متانزا - مسونا

با استفاده از چارچوب جریان‌های زیست‌محیطی، که در آن رویکرد زیست‌بومی دنبال و نیازهای مردم و محیط‌زیست به‌طور یکسان در نظر گرفته می‌شود، نیاز دارد.

- باید اطلاعات بیشتری در خصوص نیازهای زیست‌محیطی گونه‌های تالابی و اهمیت آن‌ها در اقتصاد و معیشت روستا جمع‌آوری شود تا اطمینان حاصل کنیم که اثرات استفاده و فعالیت‌های بیرونی می‌توانند به‌طور کامل بررسی و در ارزیابی توسعه‌های آینده در نظر گرفته شوند.

T4.3: خروجی‌های پروژه

اطلاعات به‌دست آمده از ارزیابی‌ها و خود فرایند، منافی را به چند طریق برای متانزا- مسونا و به‌طور عام تانزانیا فراهم کرده است.

- **مشارکت در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای و حفاظتی محلی که شامل اجرای VEMP می‌شود.** اهداف VEMP اطمینان و افزایش فواید حاصل از تالاب برای جمعیت محلی و حمایت از فرایندهای توسعه پایدار به نفع افراد کم بضاعت‌تر از طریق حفاظت تالاب است. خروجی‌های ارزیابی همچنین اهمیت VEMP را مشخص می‌کند و می‌تواند توسط فراهم کردن اطلاعاتی درباره طبیعت و بزرگی مبادلات و هم‌افزایی بین اقتصاد و معیشت و تنوع‌زیستی مرتبط با تالاب، در اجرای آن مشارکت کند.
- **افزایش ظرفیت برای دفاع از منابع محلی و در نتیجه معیشت در مقابل تهدیدات توسعه‌ای بالادست.** دولت محلی و مردم متانزا- مسونا برای حمایت از ارزش منابع محلی در مقابل توسعه آسیب‌رسان بالادست، از جمله سدهای برق آبی پیشنهادی در استگلرز جورج، قابلیت محدودی دارند. اطلاعات به‌دست آمده از ارزیابی - که نشان‌دهنده ارزش‌های متنوع، ملموس و ویژه تالاب‌هاست - می‌تواند به ظرفیت محلی برای مقابله با چنین فعالیت‌هایی در بالادست و حقوق مداوم استفاده پایدار از منابع مهم محلی کمک کند.
- **افزایش ظرفیت به‌منظور سرمایه‌گذاری در منابع روستایی.** به دلیل برخی عوامل از جمله فقدان دستیابی به بازار، روستاییان متانزا- مسونا حتی برای توسعه پایدار و سرمایه‌گذاری کامل در منابع مناطق روستایی امکانات کافی ندارند. در بحث و بررسی یافته‌های ارزیابی در خصوص ارزش منابع محلی، روستاییان نظرات متعددی درباره چگونگی توسعه منابع به روش‌های پایدار و مؤثرتر ارائه دادند؛ از جمله توسعه صنعت اکوتوریسم. برخی از این پیشنهادها تولید شده در روستا ممکن است توسط سایر فعالیت‌های محلی و حمایت‌های مشارکتی عملی شود.
- **فراهم آوردن فرصت‌ها برای استفاده از روش‌های ارزیابی یکپارچه در تالاب‌های دیگر.** با استفاده از درس آموخته شده و علایق به‌وجود آمده در فعالیت‌های آزمایشی در متانزا- مسونا چند فرصت توسعه‌ای برای سازگاری هر چه بیشتر رویکرد ارزیابی در تانزانیا و استفاده از ابزارهای به‌دست آمده در فعالیت‌های برنامه‌ریزی زیست‌محیطی و مدیریتی تالاب‌های محلی در سایر مناطق تانزانیا به‌وجود آمده است. IUCN به‌منظور دنبال کردن فعالانه این فرصت‌ها، با شرکای محلی، ملی و بین‌المللی شامل واحدهای تالابی، بخش حیات‌وحش وزارت منابع طبیعی و توریسم و کارگروه ملی تالاب‌ها (NWWG) درحال همکاری است. نهادینه کردن ارزیابی یکپارچه در تالاب‌های تانزانیا می‌تواند از طریق برنامه مدیریت پایدار تالاب‌ها (SWMP) که توسط IUCN انجام می‌شود، در فعالیت‌های وسیع‌تری مشارکت و دخالت داشته باشد که بر تمرکززدایی مدیریت منابع طبیعی تأکید دارد و این می‌تواند به‌عنوان مدلی برای هر رویکرد مشابه در هر جای دیگر مورد استفاده قرار گیرد.



خروجی‌های پروژه

- » Campese, J. 2009. Tathmini ya thamani ya bioanuai, hali ya maisha na uchumi wa maeneo chepechepe katika kijiji cha Mtanza Msona, Tanzania. Darwin Project local language summary #1. IUCN Tanzania Country Office, Dar es Salaam, Tanzania.
- » Campese, C. 2008. A case study in integrated wetland assessment: wetlands biodiversity, livelihoods and economic value in Mtanza_Msona village, Tanzania. IUCN Tanzania Country Office, Dar es Salaam, Tanzania.
- » Kasthala, G., Hepelwa, A., Hamiss, H., Kwayu, E., Emerton L., Springate_Baginski, O., Allen, D., and Darwall, D. 2008. An integrated assessment of the biodiversity, livelihood, and economic value of wetlands in Mtanza_Msona Village, Tanzania. Project technical report. IUCN Tanzania Country Office, Tanzania, and IUCN Species Programme, Cambridge, UK



جلسه روستا در متانزا - مسونا به‌عنوان بخشی از فرایند گفتگوی صاحبان منافع



فصل ۸

مطالعه موردی سایت رامسر استانگ ترنگ (Stung Treng) در کامبوج

دیوید آلن، ویلیام داروال، مارک دوبویس، کونگ کیم اسرنگ، آلهین لویز، آنا مک لهور، الیور اسپرینگیت

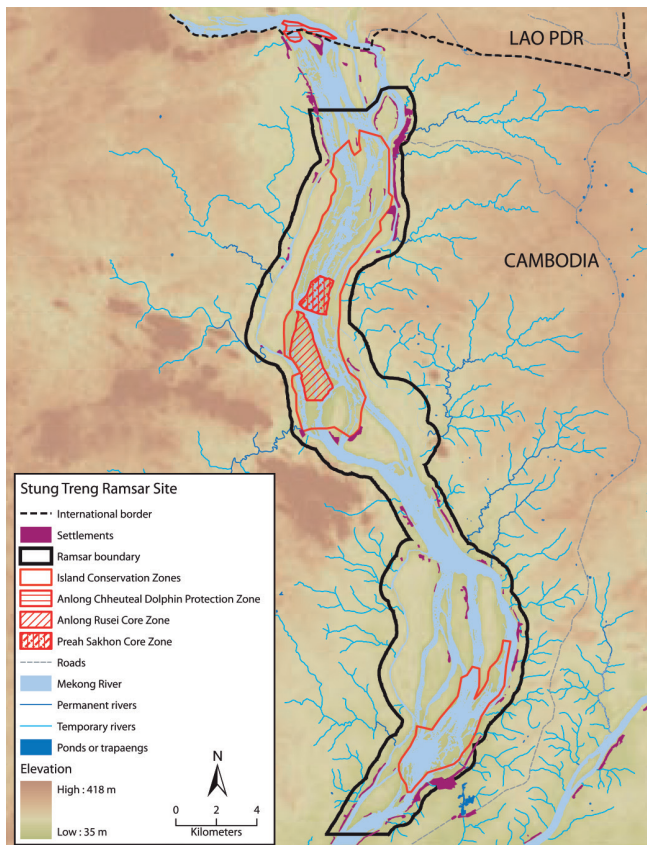
تالاب بین المللی (رامسر سایت) استانگ ترنگ در منطقه مکونگ در کامبوج و نزدیک مرز لئوپادره قرار گرفته است. ارزیابی یکپارچه این تالاب با فرآیند در حال اجرای طرح ریزی مدیریت حفاظتی مشارکت داده شد. ارزیابی نشان دهنده آن بود که تلفیق تجزیه و تحلیل معیشت با ارزیابی تنوع زیستی منجر به راه حل های مدیریتی مؤثر می شود که ضمن پایدار کردن معیشت ها از تنوع زیستی نیز حفاظت می کند.



- C1 پیشینه و انتخاب محل
- C2 تمرکز مدیریت ارزیابی
- C3 خط زمانی ارزیابی
- C4 خروجی های پروژه

CI : پیشینه و انتخاب محل

CI.1 : معرفی



تصویر ۴۴: سایت رامسر استانگ ترنگ شامل دو منطقه مد نظر زون حفاظتی جزیره بالا و پایین، و زون مرکزی پری ساخون و آنلونگ روسه. مناطق مسکونی متراکم داخل سایت رامسر قابل مشاهده است.

سایت رامسر استانگ ترنگ (Stung Treng) در کامبوج به این دلیل به عنوان گزینه دوم از دو منطقه موردی و آزمایشی انتخاب شد که منطقه‌ای با اهمیت تنوع زیستی بسیار بالا و وابستگی جوامع محلی به منابع تالابی، به ویژه کم بضاعت ترین اعضا جامعه می باشد. دولت کامبوج به این منطقه که در سال ۱۹۱۹ به دلیل اهمیت بوم شناختی آن به عنوان سایت رامسر اعلام شد، برای بهبود مدیریت و استفاده خردمندان از منابع داخل آن علاقه دارد. یک فرایند طرح ریزی مدیریتی به عنوان بخشی از برنامه استفاده پایدار و حفاظت از تنوع زیستی تالاب مکونگ (MWBWP) به عنوان برنامه مشترک اتحادیه جهانی حفاظت (IUCN)، تسهیلات جهانی محیط زیست و کمیسیون رودخانه مکونگ با مشارکت دولت کامبوج، جمهوری لائو، تایلند و ویتنام آغاز گردید. بخشی از این فرایند، ارزیابی تنوع زیستی و توصیف و تشریح بوم شناختی سایت رامسر را دخالت داده و این امر به ایجاد یک فرصت ایده آل برای انجام یک ارزیابی یکپارچه در تالاب منجر شد که با مشارکت MWBD به عنوان شریک پروژه داروین و دفتر IUCN در کامبوج بود. با اتمام پروژه در اواخر سال ۲۰۰۶، دفتر IUCN کامبوج مدیریت مستقیم فعالیت های پروژه را به پشتوانه دفتر منطقه ای در دست گرفت.

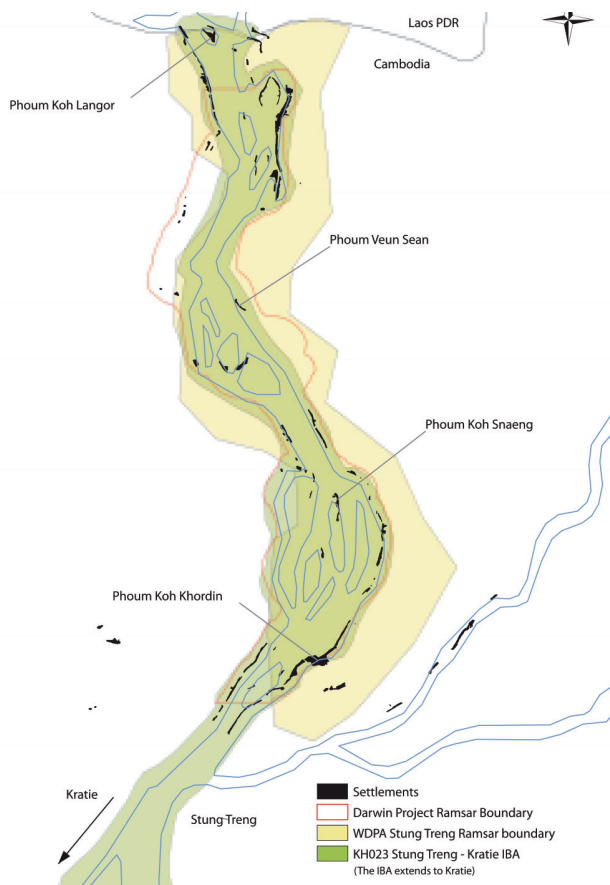
موضوعات حساس و مهم مدیریتی مؤثر بر ویژگی های بوم شناختی سایت رامسر استانگ ترنگ که قبلاً توسط MWBD و از طریق ارزیابی حق العمل کاری بررسی گردیده بود، شناسایی شده است

(تیمینز ۲۰۰۶). این گزارش، نظامی از زون های مدیریتی را پیشنهاد کرد که روی مناطق کلیدی تنوع زیستی منطقه داخل سایت هدف گذاری شده بودند و استفاده انسان از این مناطق را محدود می کردند. این پروژه از پیش نویس بسته ابزار ارزش گذاری یکپارچه برای ارزیابی اثرات اجرای زون بندی پیشنهاد شده روی تنوع زیستی و معیشت استفاده کرد. روی زون مرکزی جزیره بالایی و پایینی (که در گزارش نهایی ارزیابی یکپارچه به عنوان زون های حفاظتی جزایر بالایی و پایینی نامیده شد) و به ویژه زون های مرکزی پری ساخون (Preah sakhon) و آنلونگ روسی (Anlong Rusei) تأکید ویژه ای شده است (که در گزارش تیمینز پناهگاه نامیده شده اند).

علاوه بر ارزیابی زون های مدیریتی پیشنهادی؛ این مطالعه همچنین یک ارزیابی سریع را از آبگیر بین مرزی چئوتئال (Cheuteal) که زیستگاه گونه در معرض تهدید دلفین اروادی رودخانه مکونگ است (*Orcaella brevirostris*) به انجام رسانید که هدف اولیه آن تعیین سطح موفقیت اقدامات «حفاظت کامل» و تأثیرات آن بر معیشت جوامع محلی بود.

CI.2 : توصیف سایت

سایت رامسر استانگ ترنگ یکی از سه منطقه حفاظتی تالابی طراحی شده در داخل کامبوج بوده و طولی برابر با ۳۷ کیلومتر از رودخانه مکونگ در استان استانگ ترنگ در شمال کامبوج را می پوشاند. مرز پایین تر سایت حدود ۴-۳ کیلومتر از سر شاخه بالایی از شهر استانگ ترنگ به سمت بالادست تا ۳-۲ کیلومتری مرز لائو را دربر



تصویر ۴۵: مرزهای سایت رامسر استانگ-ترنگ. نقشه نشان‌دهنده: (۱) مرز تعریف شده برای استانگ-ترنگ توسط پروژه داروین، (۲) مرز تالاب رامسر WDPA (سایه زرد)، (۳) منطقه مهم پرندگان استانگ-ترنگ (سایه سبز)، که از لائو پادریه تا کراتی گسترش دارد، است. عمده این سایت در داخل منطقه مهم پرندگان قرار دارد.

کامبوج و ورای آن اشغال می‌شود، و مناطقی به شکل سکونتگاه‌های موقت یا نیمه دائمی نیز وجود دارد. در طول هر دو ساحل کانال اصلی و جزایر بزرگ‌تر توسعه‌ناوری گسترده‌ای وجود دارد، چنان‌که می‌توان در تصویر هوایی که اخیراً تهیه شده مشاهده کرد. صیادان و ماهیگیران مهاجر کمپ‌های اقامتی برای مدت طولانی‌تری در جزایر بزرگ‌تر ایجاد می‌کنند، به‌خصوص در طول فصل مهاجرت ماهی گپور گلی^۱، هر یک از خانوارها یا اعضای آن‌ها ممکن است یک کمپ موقتی بسازند که به آن‌ها اجازه می‌دهد که ماهیگیری کرده و از سایر منابع طبیعی که از خانه‌شان فاصله دارد، برداشت کنند. این سایت به‌طور رسمی براساس معیارهای کنوانسیون رامسر که در جدول ۱۵ نشان داده شده است، معرفی شد.

C2: تمرکز مدیریت ارزیابی

هدف عمده ارزیابی یکپارچه تالاب ارزش‌گذاری تأثیرات طرح‌های زون‌بندی حفاظتی تهیه شده برای سایت رامسر استانگ-ترنگ روی معیشت بود (تیمیس ۲۰۰۶، تصویر ۴۶)؛ زون‌های حفاظتی جزیره بالا و پایین (جزیره بالا دارای ۲ زون مرکزی بود)؛ زون احیای جنگل کوه خن خام (koh khon kham)؛ اوتالاس، برکه‌های عمیق مهم متنوع و ترکیبی از زیستگاه‌های تکه تکه (موزائیک). این

می‌گیرد. مساحت کلی منطقه ۱۴۶۰۰ هکتار تخمین زده می‌شود. مرز رسمی سایت هنوز تعیین و نقشه‌سازی نشده است (اگرچه علائم کارگذاری شده اخیر از مرزی که توسط پروژه ایجاد شده استفاده می‌کنند) ولی علامت‌گذاری مرزها روی زمین هنوز وجود ندارد. به‌منظور انجام این ارزیابی، مرز منطقه تا پانصد متری ساحل رودخانه در فصل خشک در نظر گرفته شد (تصویر ۴۵ را ببینید). مرز مفهومی سایت نیز در پایگاه داده‌های مناطق حفاظت شده (WDPA) برنامه محیط‌زیست سازمان ملل (UNEP) وجود دارد. اما منبع این مرز معین و قطعی نیست و تا مرز بین‌المللی کامبوج و لائو ادامه دارد، ولی تمام آنگیر بین مرزی دلفین را شامل نمی‌شود. سیلاب‌های فصلی مناطق وسیعی از زمین را فراتر از سواحل رودخانه در فصل خشک می‌پوشاند. این سیلابی شدن برای بسیاری از گونه‌های ماهی‌ها که از شاخه اصلی رودخانه مکونگ برای زادآوری و تغذیه به این آب‌های کم‌عمق مهاجرت می‌کنند، بسیار حیاتی است و اینکه این سیلاب‌ها مواد مغذی مهمی را به شالیزارها و مناطق کنار رودخانه که برای کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرند، منتقل می‌کنند. این سایت برای صیادی و حمل و نقل به‌شدت مهم است؛ زیرا که در منطقه جاده‌های کمی وجود دارد.

جمعیت کل استان استانگ-ترنگ ۹۵۱۸۵ نفر تخمین زده می‌شود که ۴۷۲۱۹ نفر آن مرد و ۴۷۹۶۶ نفر آن زن می‌باشد. این استان دارای پنج ناحیه (استانگ-ترنگ، تالابوریتوات، سسان، سیم پانگ و سیم بوک) (Stung Treng, Talaborithvat, sesan, Siempang, Siemok) ۳۴ بخش و ۱۲۸ روستاست که حدود ۲۱ روستا به‌طور رسمی در داخل سایت رامسر هستند و جمعیت کل آن‌ها بیش از ده هزار نفر است. علاوه بر سکونتگاه‌های دائمی، سکونتگاه‌های پیشگام که توسط مردم بدون زمین استان استانگ-ترنگ و سایر مناطق

۱. Mud Carp (*Heniocorhynchus siamensis*)

معیار ۱	یک تالاب باید به شکل بین‌المللی مهم تلقی شود چنانچه دارای نمونه‌های بارز، نادر یا منحصر به فرد از یک تالاب نوع طبیعی یا شبه طبیعی که در ناحیه زیست جغرافیایی مناسب یافت می‌شود، باشد.
معیار ۲	یک تالاب باید به شکل بین‌المللی مهم تلقی شود چنانچه از جمعیت‌های گونه‌های گیاهی یا جانوری مهم برای نگهداشت تنوع زیستی یک منطقه زیست جغرافیایی خاص حمایت کند.
معیار ۳	یک تالاب باید به شکل بین‌المللی مهم تلقی شود چنانچه از گونه‌های گیاهی و جانوری در یک مرحله بحرانی و حساس از چرخه زندگی آن‌ها حمایت کرده، یا در شرایط مضر و خطرناک به آن‌ها پناه می‌دهد.

جدول ۱۵: معیارهای مورد استفاده برای ایجاد و اعلام سایت رامسر ۲KH۰۰۳: بخش میانی رودخانه مکونگ در شمال استانگ‌ترنگ معیارهای بازبینی شده رامسر (۱۹۹۹)

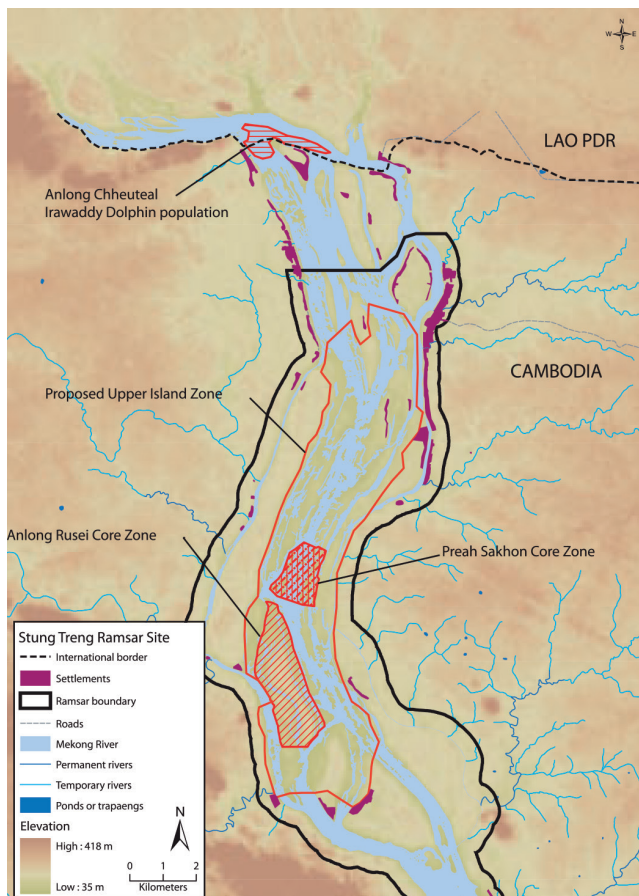
تالاب در حال حاضر در برگیرنده زون حفاظت دلفین آنلونگ چئوتل (Anlong chheuteal) نیست. هدف این ارزیابی درک بهتر از پویایی استفاده از منابع داخل منطقه و مرور الزامات اعلام کل جزیره بالایی به‌عنوان زون حفاظتی بود. هم اطلاعات اولیه و هم ثانویه برای تجزیه و تحلیل و بحث و بررسی مورد استفاده قرار گرفت. یافته‌های ارائه شده در ذیل خلاصه‌ای مروری از اهمیت زیست‌شناختی زون حفاظتی جزیره بالا، طبیعت و گستره استفاده از منابع و دامنه‌ای از دیگر موضوعات اقتصادی که بر راهبردهای معیشتی، فقر و تنوع‌زیستی تأثیر می‌گذارند، نظیر بازار، را فراهم می‌سازد.

C3: خط زمانی ارزیابی

یک کارگاه آموزشی با شرکت همکاران و شرکای پروژه و مشاوران کلیدی ملی و بین‌المللی در پنوم پن در سال ۲۰۰۶ برگزار گردید تا پروژه آغاز شود و به دنبال آن برای مرور خط زمانی پروژه و ایجاد ارتباط با صاحبان منافع در ارزیابی و فرایند طرح‌ریزی حفاظت سایت یک سفر توجیهی به تالاب، انجام پذیرفت.

مطالعه شامل یک فرایند دو مرحله‌ای بود که در آن مشاوران پروژه تنوع‌زیستی تالاب، اطلاعات موجود را مرور کرده و داده‌های مطالعه و بررسی را به اشتراک گذاشتند (به‌خصوص نتایج فرایند ارزیابی منابع ماهی در روستای سالافوم (sala phoum) و داده‌های بررسی تنوع‌زیستی انجام شده توسط کونگ کیم سرنگ (Kong kim sreng)). بخش تنوع‌زیستی آب شیرین اتحادیه جهانی حفاظت نقشه‌های پایه را برای منطقه پروژه تهیه نموده و داده‌های تنوع‌زیستی تولید شده در مرحله اول پروژه را نقشه‌سازی کرد.

به‌دنبال پایان کار پروژه تنوع‌زیستی تالاب مکونگ در دسامبر ۲۰۰۶، تیمی از مشاوران ملی و بین‌المللی که به‌طور مستقیم از طریق IUCN، با پروژه داروین قراردادی انعقاد کردند، برای مرور پیشنهادها و زون‌بندی مدیریت حفاظتی (تیمینگ ۲۰۰۶) در سایت رامسر استانگ‌ترنگ ارزیابی یکپارچه مختصری را انجام دادند. ارزیابی صحرایی توسط تیم تلفیقی، به‌عنوان مرحله دوم پروژه در طول ۱۱ روز در ژانویه و فوریه ۲۰۰۷ به انجام رسید. تیم از ۴ مشاور بین‌المللی و پرسنل دفتر IUCN و سایر سازمان‌های غیر دولتی کامبوج که تأمین‌کننده اطلاعات و کارشناسی محلی هستند، تشکیل شده بود.



تصویر ۴۶: نقشه نشان‌دهنده زون حفاظتی مد نظر جزیره بالا در بخش شمالی سایت رامسر استانگ‌ترنگ، و همین‌طور زون‌های مرکزی پری ساخون و آنلونگ روسه است.



پیرو تکمیل کار صحرایی، تیم ترکیبی تجزیه و تحلیل دو روزه و کارگاه نوشتاری را در استانگ ترنگ به انجام رسانید و پیرو آن نیز کارگاه آموزشی بازخوردی را برای صاحبان محلی شامل رهبران محلی، نیروهای ملی و محلی دولتی و سایر کارکنان سازمان‌های غیر دولتی برگزار کرد.

تیم ارزیابی در مارس ۲۰۰۷ پیش‌نویس گزارشی را با استفاده از چندین پیش‌نویس دیگر و اطلاعات و داده‌های تنوع‌زیستی و اقتصادی آن‌ها برای تکمیل گزارش و تهیه نقشه‌ها (از جمله مرور وضعیت حفاظتی لیست سرخ گونه‌ها که شناسایی شده بودند) که در پیش‌نویس اولیه نبودند، فراهم کرد. گزارش نهایی در یک کارگاه آموزشی در پنوم پن در نوامبر ۲۰۰۸ بین حاضران توزیع شد که شرکت‌کنندگانی از دولت، پرسنل مرتبط با کنوانسیون رامسر و سازمان‌های غیردولتی را جذب کرد. نیاز کلیدی که در این کارگاه شناسایی شد حصول اطمینان از این بود که بسته ابزار ارزیابی یکپارچه تالاب در خمر (khmer) تولید می‌شود تا از آگاه‌سازی گسترده و پذیرش توسط سازمان‌های مرتبط اطمینان حاصل گردد. سایر اجزاء پروژه از جمله خلاصه‌های سیاستی به هر دو زبان خمر و انگلیسی تهیه شده و در سایت www.iucn.org/species/freshwater قابل دسترسی است.

C4: خروجی‌های پروژه

C4.1: یافته‌های مهم تنوع‌زیستی



تمرین نقشه‌سازی گونه‌های روستا در طول بررسی تنوع‌زیستی سایت رامسر استانگ ترنگ.

سایت رامسر استانگ ترنگ در پایین دست رودخانه مکونگ نوعی از جنگل‌های رودخانه‌های فصلی - سیلابی شناخته شده در جهان را حمایت می‌کند که در مناطق بالادست آبشارهای خون (Khone) در لائو پادره و در مناطق پایین دست یافت نمی‌شوند. مناطق باقی مانده از جنگل‌های بلند کنار رودخانه‌ای و بسترهای قابل توجهی از نی نیز وجود دارند. یکی از جمعیت‌های اصلی دولفین رودخانه ایراودی (Irrawaddy) در مکونگ، نزدیک این سایت، در آبگیرهای عمیق بین مرزی به نام آنلونگ چئوتیل (Anlong cheuteal) زادآوری می‌کند. حداقل ۴ گونه پرنده در معرض تهدید جهانی در آنجا وجود دارد؛ از جمله آبیسی شانه سفید، طاووس سبز، پلیکان منقار کله‌دار و لک‌لک کوچک و همین‌طور تعداد متنابهی از گونه‌های پرندگان نزدیک به تهدید جهانی و منطقه‌ای؛ جمعیت داخل سایت رامسر نشانگر بخش قابل توجهی از جمعیت کل این گونه‌هاست. گونه به شدت در معرض خطر انقراض

تمساح تایلندی (*Crocodylus siamensis*) در داخل منطقه، در زون مرکزی آنلونگ روسئی (Anlong Rosei) یافت می‌شود. حداقل ۱۳۰ گونه از ماهی‌ها توسط این مطالعه ثبت شده است که شامل سه گونه در معرض تهدید جهانی است. احتمال می‌رود که تعداد ماهی‌های شناخته شده در این منطقه با بررسی‌های بیشتر افزایش یابد و برخی گونه‌ها ممکن است ناشناخته باقی بمانند. بررسی اخیر انجام شده بیانگر آن است که بیش از ۲۰۷ گونه ماهی از جمله تعدادی گونه شناخته نشده در تجارت، در بازار استانگ ترنگ (چاوا لیت و بدتایانون منتشر نشده) وجود دارد. وضعیت حفاظتی بخش عمده‌ای از گونه‌ها، سنجاقک‌ها و آسیابک‌ها، حلزون‌ها و گیاهان آبی، هنوز مورد ارزیابی قرار نگرفته‌اند و با توجه به ارزش اقتصادی و معیشتی بالا بسیاری از این گونه‌ها در داخل سایت، به‌خصوص ماهی‌ها، باید به‌عنوان یک اولویت مد نظر گرفته شوند. سطح بالای تهدید بالقوه برای گونه‌های آبی ناشی از طرح‌های جاری برای توسعه سدهای برق آبی در داخل منطقه و وضعیت تهدیدآمیز بسیاری از گونه‌ها نظیر لاک‌پشت‌های آب شیرین که در حال حاضر در داخل سایت مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، ضرورت تکمیل ارزیابی‌های جزئی‌تر را افزایش می‌دهد. تنوع‌زیستی سایت به نسبت بی‌تأثیر از توسعه محلی می‌باشد، اگرچه فرو افت و برداشت معنی‌داری از گونه‌ها و زیستگاه‌های رودخانه‌ای و جنگل‌های نیمه سبز و گیاهان دائمی کنار رودخانه‌ای وجود داشته است (تیمینز ۲۰۰۶). عوامل محرکه اصلی پاک‌تراشی

ادامه‌دار این زیستگاه (اغلب توسط آتش عمدی) برای زمین کشاورزی بوده است. برداشت چوب تهدید کمتر و کوچک‌تری در منطقه می‌باشد. احتمالاً به علت اینکه درختان از نظر اقتصادی ارزشمند قبلاً برداشت شده و از بین رفته‌اند.

تهدید کلیدی آینده به‌خصوص برای زیستگاه‌های آبی و گونه‌های وابسته به آن‌ها و معیشت‌ها، توسعه فعالیت‌های مرتبط با انرژی آب است. بسیاری از سدها قبلاً ساخته شده‌اند و بسیاری دیگر هم در شاخه اصلی مکونگ و هم در شاخه‌های فرعی آن در حال حاضر در مرحله امکان‌سنجی و ایجاد هستند. در بسیاری از موارد تأثیرات محتمل شامل کاهش جریان در فصل خشک و کاهش وقوع سیلاب، تغییر در میزان رسوب‌گذاری و رسوب‌گذاری در حوضچه‌های عمیق و تأثیرات جدی بر مهاجرت‌های ماهی‌ها می‌باشد. تغییر در رژیم سیلابی، از جمله زمان و شدت جریان‌ها، روی ساختار پوشش گیاهی کانال‌های شاخص و نهادی نیز تأثیر گذاشته و منجر به تأثیرات بیشتر بر روی جوامع گونه‌های وابسته خواهد شد.

رشد افزایش یافته جلبک‌ها، احتمالاً ناشی از ورود مواد مغذی در بالادست در سال‌های اخیر به‌عنوان یک مشکل جدید به شکل توده‌های متراکم که روی فعالیت‌های ماهیگیری و حمل و نقل تأثیر می‌گذارند، ظهور پیدا کرده است. تأثیرات پوشش جلبکی متراکم و وسیع روی تنوع‌زیستی ناشناخته باقی مانده است.

گذر مرزی ونون خام	شهر استانگ‌ترنگ	
۳	۱۵	گونه‌های در معرض تهدید جهانی (لیست سرخ آی.یو.سی.ان)
۲	۱۵	گونه‌های مندرج در ضمایم سایتیس (ضمائم ال۱۱ ۳)

جدول ۱۶: خلاصه‌ای از گونه‌های در معرض تهدید و مندرج در ضمایم کنوانسیون تجارت جهانی گونه‌های در معرض تهدید گیاهی و جانوری (CITES) که در بررسی اولیه بازار در استانگ‌ترنگ در سال ۲۰۰۵ ثبت شدند

4.2: یافته‌های اصلی ارزش گذاری اقتصادی و معیشتی

در کل به‌نظر نمی‌رسد که فعالیت‌های معیشتی داخل سایت تأثیرات منفی معنی‌داری روی تنوع‌زیستی منطقه داشته باشد. کشاورزی، ماهیگیری و جمع‌آوری محصولات غیر چوبی از جنگل در صورت منظم و قانون‌مند کردن فعالیت‌ها می‌تواند پایدار باشد. لیکن عوامل متعددی منجر به ایجاد محیط‌زیست با زمامداری و قانون‌مندی ضعیف شده است که در آن ساختارهای سنتی مرسوم تحلیل رفته و ساختارهای زمامداری محلی هنوز به حد کافی مؤثر و قوی نشده‌اند. این عوامل شامل به‌هم ریختگی سیاسی در دهه‌های اخیر، مدیریت اداری تمرکز یافته در مرکز، تغییرات اجتماعی سریع، نظیر مهاجرت به داخل و خارج از مناطق روستایی، است. با این زمامداری ضعیف، فعالیت‌های معیشتی روی تنوع‌زیستی تأثیرات منفی می‌گذارند؛ این شامل فعالیت‌های مخرب ماهیگیری (به‌ویژه هنگام فصل تخم‌ریزی) و جمع‌آوری گونه‌های حیات‌وحش است. لیکن این فعالیت‌ها برای امنیت غذایی خانوارها اساسی و محوری نیستند؛ بنابراین می‌توان به‌راحتی و مستقیم به آن‌ها اشاره کرد. جلسه‌ها و مباحث محلی بر اصلاح این فعالیت‌ها تأکید دارند.

کار بیشتری لازم است تا کنش پیچیده بین این عوامل را درک کرد. صید بیش از حد به‌طور نزدیکی با امنیت معیشتی خانوارها و سود رسانی به تجار بیرونی مرتبط است. به‌نظر می‌رسد که تجار بیرونی از کارمندان دولتی در مرکز حمایت و پشتیبانی ضمنی دریافت می‌کنند و بنابراین قادرند که با معافیت لازم از منابع بیش از حد برداشت کنند. این وضعیت در حقیقت یک سناریوی «تراژدی دسترسی عمومی آزاد» است که در آن مردم محلی از طریق ساختارهای مرسوم یا قوانین جدید محلی نمی‌توانند از خود در برابر تجار بیرونی که در فکر افزودن منافعشان هستند، دفاع کنند؛ بنابراین هیچ فردی برای حفاظت انگیزه‌ای نداشته و برای رسیدن به انتهای منبع مسابقه‌ای وجود دارد که در آن هر فردی سعی می‌کند بیشترین بهره را قبل از دیگران ببرد. در حالی که در برخی جوامع، ساختار زمامداری سنتی کماکان مؤثر و عملی و در برخی موارد کاملاً از بین رفته و از هم پاشیده است. برای تقویت مالکیت منابع توسط جوامع و دریافت دلایل پاسخ‌های مختلف و متفاوت به تغییرات به مطالعات و بررسی‌های بیشتری نیاز است. روند در حال افزایش جمعیت و مهاجرت به این معنی است که احتمال تشدید این موضوعات وجود دارد؛ بنابراین این موضوعات باید از طریق افزایش قدرت و پتانسیل جوامع محلی مورد توجه قرار گیرد.

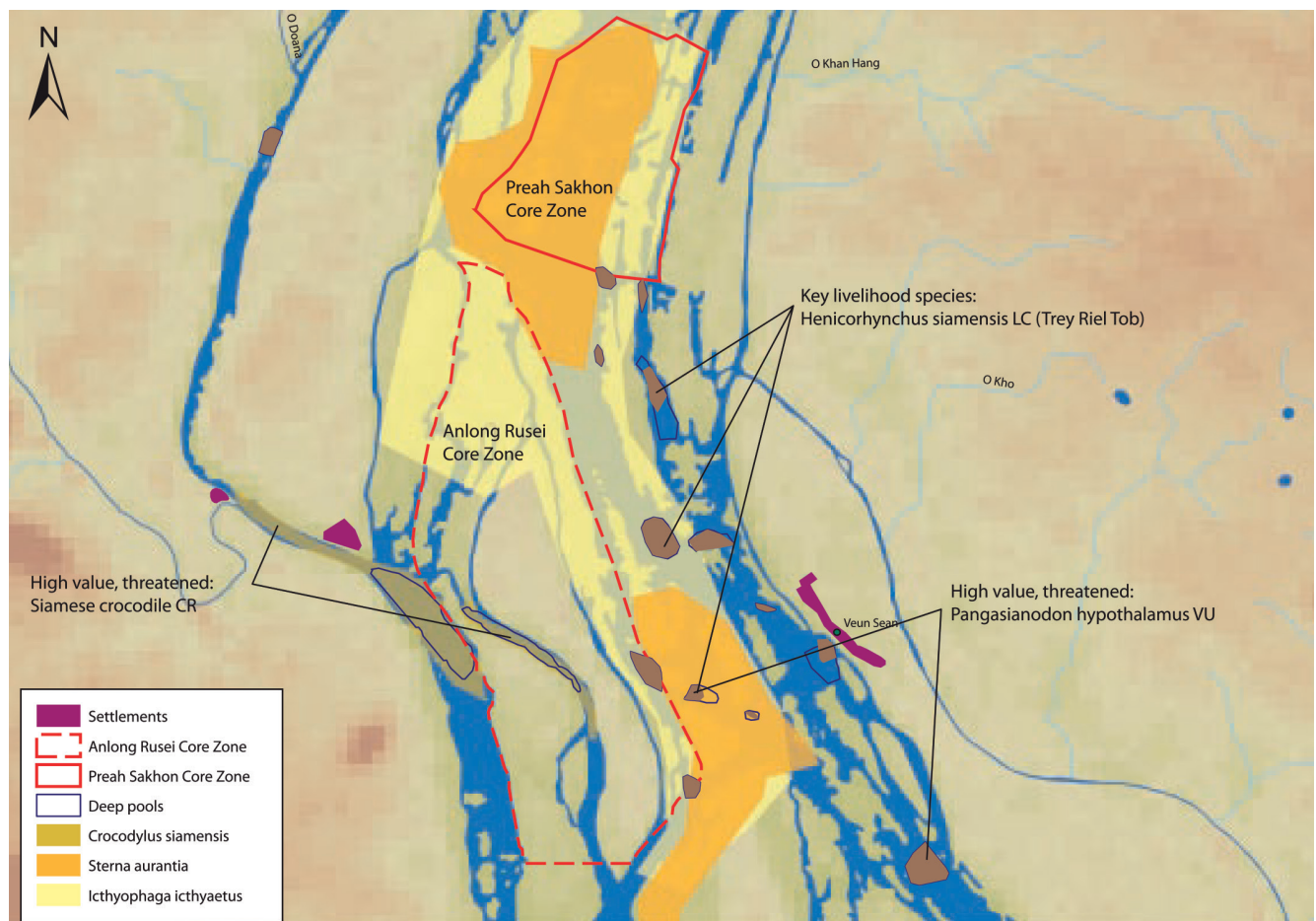


C4.3: مرور زون‌بندی پیشنهادی مدیریت حفاظتی در سایت رامسر استانگ‌ترنگ

ارزیابی یکپارچه (لوپز و همکاران ۲۰۰۸) برای مدیریت موارد جایگزینی پیدا کرد که نیازهای معیشتی جوامع محلی را در نظر می‌گیرد، ضمن اینکه به هدف‌های تنوع‌زیستی نیز دست می‌یابد. پیشنهادات و گزینه‌های مدیریتی برای پری‌ساخون، یک زون مرکزی پیشنهاد شده در داخل سایت رامسر استانگ‌ترنگ، در اینجا معرفی شده است.

در سال ۲۰۰۶ ارزیابی بوم‌شناختی در تالاب رامسر سایت استانگ‌ترنگ به پیشنهاد ایجاد طرح زون‌بندی برای سایت منجر شد که شامل تعدادی زون مرکزی بود که در آن ماهیگیری و سایر فعالیت‌های محلی ممنوع خواهد شد. پیشنهادات اغلب با جنبه و دیدگاه حفاظت از تنوع‌زیستی مطرح گشت که در نهایت منجر به این شد که در حال حاضر مردم محلی از این زون‌های مجزا شده استفاده حداقلی داشته باشند و لی تحقیق تلفیقی انجام شده توسط پروژه IUCN بیانگر وابستگی و اتکاء شدید جوامع محلی به منابع طبیعی به‌دست آمده در داخل این زون‌های مرکزی پیشنهاد شده بود. این یافته نشان‌دهنده اهمیت ارزیابی چند نظامی تلفیقی کامل در جایی است که تمرکز روی تأمین اطلاعات مرتبط با حفاظت از گونه‌ها و موضوعات اجتماعی اقتصادی است.

در اوایل سال ۲۰۰۷، از طریق پروژه مشترک داروین آی. یو. سی. ان - ارزیابی یکپارچه به‌منظور برآورد و ارزیابی تأثیرات بالقوه زون‌بندی پیشنهادی بر معیشت، تنوع‌زیستی و جوامع محلی به انجام رسید. نتایج بیانگر آن بود که طرح‌های پیشنهادی زون‌بندی، چنانچه به اجرا در بیایند، به شکل کاملاً منفی کم‌بضاعت‌ترین اعضاء جوامع داخل سایت رامسر را تحت تأثیر قرار خواهند داد از جمله ساکنان مهاجر، افراد فاقد زمین و آن‌هایی که به امنیت غذایی و درآمد حاصل از ماهیگیری وابسته هستند. با مد نظر قرار دادن جنبه‌های تنوع‌زیستی، معیشت و اقتصاد گزینه‌های مدیریتی شناسایی و راه‌حل‌هایی نیز به‌دست آمد. نتیجه حاصل این بود که



تصویر ۴۷: نمونه‌ای از نقشه جی‌ای اس که به‌منظور تصویر کشیدن همپوشانی مکانی بین تنوع‌زیستی و مناطقی که برای استفاده از منابع محلی و حفاظت در داخل سایت رامسر استانگ‌ترنگ مهم هستند تهیه شده است. نقشه نشان‌دهنده محل سکونتگاه‌ها (بنفش)، برکه‌های عمیق (آبی)، که محل‌های کلیدی ماهیگیری (قهوای) برای گونه با ارزشی مثل *Henicorhynchus siamensis*، گونه با ارزش و در معرض تهدید ماهیانی نظیر *Pangasianodon hypophthalmus*، و زیستگاه گونه به شدت در معرض تهدید تمساح تایلندی، است.

فصلی بودن با توجه به زمان بندی برداشت منابع (عمدتاً ماهی) و استفاده از پناهگاه‌های تنوع‌زیستی و مناطق لانه‌سازی در منطقه عامل مهمی است.

در ارائه یافته‌های ارزیابی انجام شده در استانگ‌ترنگ در فوریه ۲۰۰۷ که صاحبان منافع محلی و ملی نیز حضور داشتند، پیشنهاد شد که پری‌ساختون به یک زون نیمه محدود که تنها مجوز دسترسی به آن می‌تواند در طول دوره ماهیگیری کپور گلی تایلندی صادر شود، تبدیل گردد؛ زیرا حداقل تأثیر را روی سایر اجزای تنوع‌زیستی در آن زمان خواهد داشت. طی نشست مشورتی متعاقب آنکه در فوریه سال ۲۰۰۸ با سازمان مرکزی مدیریت حفاظت و مراقبت از طبیعت (GDANCP) به انجام رسید، اشاره شد که اجازه دادن به مردم برای ورود به زون مرکزی پری‌ساختون در تضاد و تقابل با معیارهای ایجاد شده توسط قانون مناطق حفاظت شده بوده و همچنین ممکن است برای سایر زون‌های مرکزی که در آن از ورود مردم و جمع‌آوری منابع توسط آن‌ها ممانعت می‌شود، سابقه‌ای ایجاد کند. بنابراین مدیر GDANCP پیشنهاد کرد که اگر پری‌ساختون برای تنوع‌زیستی و معیشت، زیستگاه مهمی است، منطقه باید به شکل جایگزین به عنوان یک زون حفاظتی یا زون استفاده پایدار طرح‌ریزی شود. قانون مناطق حفاظت شده مجوز دسترسی و جمع‌آوری منابع داخل زون‌های حفاظتی و زون‌های استفاده پایدار را فراهم ساخته است. این مجوز توسط مسئول مناطق حفاظت شده صادر شده یا مقررات حمایتی و توافقاتی بین جامعه محلی و مسئول مناطق حفاظت شده وجود دارد. چالش بزرگتر در حال حاضر این است که مشخص کنیم آیا مقررات موجود برای مدیریت مناطق حفاظت شده جهت حفاظت از تنوع‌زیستی و معیشت مردم به حد کافی منعطف هستند و اطمینان حاصل کنیم که برای اجرای طرح مدیریت داخل سایت رامسر استانگ‌ترنگ، منابع قابل دسترس می‌شوند.

C4.4: یافته‌های کلیدی

- پری‌ساختون یکی از معدود لکه‌های داغ تنوع‌زیستی باقی مانده در داخل سایت رامسر است که باید در معرض کمترین تأثیرات انسانی قرار گیرد.
 - لانه‌سازی بخشی از گونه‌های پرندگان با اهمیت حفاظتی بالا در داخل پری‌ساختون مورد تأیید قرار گرفت.
 - ارزش‌های قابل توجه معیشتی و اقتصادی متصل به استفاده انسان از تنوع‌زیستی، به‌ویژه همیاری، در داخل و اطراف پری‌ساختون وجود دارد.
 - مردم کم‌بضاعت‌تر بیشترین وابستگی را به منابع اموال عمومی نظیر ماهی‌ها، گیاهان آبی و سایر گونه‌های تالابی دارند.
 - استفاده‌کنندگان از منابع به شدت متحرک هستند و از سایت رامسر به بیرون حرکت می‌کنند. این تحرکات و جابجایی دارای چندین شکل است. از ماهیگیری فعلی کپور لگی تا فعالیت‌های پیش‌تازانه توسط بسیاری از مردم کم‌بضاعت در جوامع (برای مثل آن‌هایی که در جزایر کانالی نظیر کوه‌خن خام (koh khon kham) برای کشاورزی و ماهیگیری زندگی می‌کنند).
 - الگوهای کنونی استفاده از منابع به‌طور غیر مستقیم زیستگاه‌های بحرانی و حساس داخل پری‌ساختون را که برای تنوع‌زیستی در معرض تهدید مهم هستند، تحت تأثیر قرار می‌دهد. اختلالات ناخواسته، نظیر موارد ناشی از فعالیت سگ‌ها و احشام معرفی شده توسط مردم، بر زیستگاه گونه‌های لانه‌ساز در پشته‌های ماسه‌ای (از جمله گونه در معرض تهدید محلی پرستوی رودخانه‌ای) تأثیر می‌گذارد. جلبک سبز رشته‌ای مهاجم، بوم‌شناسی و فرایندهای طبیعی در پری‌ساختون را به ویژه در فصل خشک تهدید می‌کند.
 - تعیین و طراحی پری‌ساختون و پیرامون آن به عنوان پناهگاه (ورود ممنوع) از جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و تنوع‌زیستی سؤال‌برانگیز است.
 - ممنوعیت ماهیگیری بر معیشت به‌ویژه کم‌بضاعت‌ترین گروه‌ها تأثیرات جدی خواهد داشت.
 - محدودیت/ممنوعیت دسترسی برای اهداف غیر صیادی تأثیر حداقلی بر معیشت خواهد داشت.
 - صاحبان منافع محلی باید در طرح‌ریزی، مدیریت و پایش اقدامات حفاظتی دخالت داده شوند.
- وقتی تأثیرات گزینه‌های مدیریتی را روی گروه‌هایی از رده‌های مختلف دارایی و ثروت که دامنه‌ای از راهبردهای معیشتی را به کار می‌برند، در نظر می‌گیریم، روشن است که اقدامات ممانعتی بر کم‌بضاعت‌ترین گروه‌ها بیشترین تأثیر را خواهد گذاشت. ممانعت کامل گزینه‌ای پایدار برای مدیریت زون مرکزی نیست که علت آن تأثیرات منفی آن روی افرادی است که در حال حاضر از این مناطق



استفاده می‌کنند. در عوض، هدف مداخلات مدیریت حفاظتی باید محدود کردن دسترسی در طول دوره‌های بحرانی و حساس برای تنوع‌زیستی، نظیر فصل زادآوری باشد؛ در حالی که در سایر مواقع باید اجازه دهد که فعالیت‌های پایدار با ملاحظه حفظ یکپارچگی بوم‌شناختی انجام شوند. به‌نظر می‌رسد که حمایت یا حفظ محدود بین نیاز به حفاظت از تنوع‌زیستی و نیازهای معیشتی مردم تعادل برقرار می‌کند.

C4.5: پیشنهادهای سیاستی



ماهیگیران مهاجر در حال خشک کردن ماهی تری ریل در سایت رامسر استانگ‌ترنگ

مشارکت صاحبان منافع در اقدامات حفاظت از تالاب با توجه به بروز فقر، بهره‌برداری به نسبت بالا از منابع و نزدیکی جوامع محلی و کوچنده به مناطق کلیدی تنوع‌زیستی داخل سایت رامسر استانگ‌ترنگ بسیار مطلوب است. هر گونه تلاش برای اجرای اقدامات بدون دخالت مردم محلی در ارزیابی، طرح‌ریزی، مدیریت، پایش و اجرا احتمال شکست دارد که می‌تواند برای اقدامات مدیریتی در معیشت تأثیرات منفی داشته باشد.

مرجع اجرایی کنوانسیون رامسر باید با سازمان‌های صیادی جامعه، در جایی که حضور دارند مشورت کند و از بیان نمودن نظرات جوامع اطراف، از جمله آن‌هایی که خارج از حوزه مرزهای مرجع کنوانسیون می‌باشند، درباره طرح‌ریزی و مدیریت پری‌ساخون اطمینان داشته باشد. دخالت دادن بخش‌های دولتی محلی برای دریافت تأیید و حمایت آن‌ها از رژیم‌های مدیریتی بسیار حیاتی است.

بروز شدید فقر در مناطق تالابی به‌ویژه در خانوارهایی که تنها به صیادی متکی هستند و کمبود جایگزین‌های معیشتی، منجر به پر اهمیت شدن ارتباط حفاظت با ادامه توسعه فعالیت‌های درآمدزا، افزایش آگاهی و یافتن گزینه‌های معیشتی جایگزین می‌شود.

مناطق بحرانی و حساس برای تنوع‌زیستی (پناهگاه) اغلب

مناطق با کمینه تأثیرات انسانی هستند. پری‌ساخون نمونه‌ای از این مناطق است. ارزیابی انجام شده بیانگر ارتباطات داخلی پیچیده بین تنوع‌زیستی و استفاده‌کنندگان از منابع بود. حقیقت موجود درباره استانگ‌ترنگ، مشابه بسیاری از مناطق تالابی، این است که استقرار و رشد سکونت‌های اولیه اغلب بیشترین تهدید برای تنوع‌زیستی هستند. با انجام رویکرد ارزیابی یکپارچه، آن‌چنان که از طریق پروژه آزمایشی آی. یو. سی. ان - داروین انجام شد، روشن می‌شود که راه‌حل‌های مؤثر مدیریتی که باعث پایداری معیشت می‌شوند هم‌زمان با حفاظت از تنوع‌زیستی نیز امکان می‌باشد.

خروجی‌های پروژه

- » Lopez, A., Darwall, W. Dubois, M., Kimsreng, K., Allen, D., McIvor, A., Springate.Baginski, O., and Try, T. 2008. Integrating people into conservation planning: An integrated assessment of the biodiversity, livelihood and economic implications of the proposed special management zones in the Stung Treng Ramsar Site, Cambodia. Project technical report. IUCN Cambodia Country Office, Phnom Penh, and IUCN Species Programme, Cambridge UK.
- » Lopez, A., Dubois, M., Kimsreng, K., Bhattarai, M., Thuon, T., and Allen, D. 2007. Integrating biodiversity and livelihoods into protected areas planning: A case study of the implications of the proposed Preah Sakhon Core Zone on local livelihoods, Stung Treng Ramsar Site, Cambodia. Policy Brief #1. IUCN Cambodia Country Office, Phnom Penh, and IUCN Species Programme, Cambridge UK.
- » Allen, D., Kimsreng, K., Darwall, W., and Springate.Baginski, O. 2008. Integrated Assessment of Wetlands in Cambodia: Experience from Stung Treng Ramsar Site, Cambodia. Policy Brief #2. IUCN Cambodia Country Office, Phnom Penh, and IUCN Species Programme, Cambridge UK.



منابع عمومی و فصل‌های ۱-۸

علاوه بر منابع مطالعاتی معرفی شده از قبل در هر کدام از بخش‌ها، این بخش سایر منابع مطالعاتی بیشتر را به همراه اطلاعات جزئی منابع ذکر شده در متن ارائه می‌کند. همچنین علاوه بر منابع کلیدی معرفی شده در هر فصل، منابع بیشتری را پیشنهاد می‌کند.



منابع فصل‌ها

- فصل ۱ مقدمه و چارچوب مفهومی
- فصل ۲ چگونه می‌توان ارزیابی یکپارچه تالاب را انجام داد؟
- فصل ۳ تنوع‌زیستی
- فصل ۴ معیشت
- فصل ۵ ارزش‌گذاری اقتصادی
- فصل ۶ نقشه‌سازی
- فصل ۷ مطالعه موردی متانزا - مسونا
- فصل ۸ مطالعه موردی سایت رامسر استانگ‌ترنگ (Stung Treng) در کامبوج

منابع عمومی

- » MEA. 2005. Ecosystems and human wellbeing: Wetlands and water Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC. Available at: www.millenniumassessment.org/documents/document.358.aspx.pdf

فصل ۱: مقدمه و چارچوب مفهومی

- » Abell, R., Allan, D., and Lehner, B. 2007. Unlocking the potential of protected areas for freshwaters. *Biol. Cons.* 134: 4863.
- » Ramsar. 2009. Strategic framework for the list of wetlands of international importance. Edition 2009. Ramsar Secretariat, Gland, Switzerland
- » Springate, Baginski, O. and Blaikie, P. (eds.) 2007. *Forests, People and Power: The Political Ecology of Reform in South Asia*. Earthscan, London, UK

فصل ۲: چگونه می‌توان ارزیابی یکپارچه تالاب را انجام داد؟

بدون منبع

فصل ۳: تنوع زیستی

- » Anderson, A.N. 1995. Measuring more of biodiversity: genus richness as a surrogate for species richness in Australian ant faunas. *Biological Conservation* 73: 3943.
- » Backiel, T. and Welcomme, R.L. (eds.) 1980. Guidelines for sampling fish in inland waters. EIFAC Technical Papers (EIFAC/T33). Available at: www.fao.org/docrep/003/AA044E/AA044E00.htm
- » Balmford, A., Jayasuriya, A.H.M., and Green, M.J.B. 1996. Using higher taxon richness as a surrogate for species richness: II. Local applications. *Proceedings of the Royal Society of London, Series B*: 15711575.
- » Bengtsson, J. 1998. Which species? What kind of diversity? Which ecosystem function? Some problems in studies of relations between biodiversity and ecosystem function. *Applied Soil Ecology* 10: 191199.
- » Bezuijen, M., Boonratana, R., and Sok, K. 2005. A rapid assessment of wet season trade in wild animals and plants in Attapeu (Lao PDR a) and Stung Treng (Cambodia) provinces: supplementary report. TRAFFIC Southeast Asia – Indochina, Vientiane, Lao PDR
- » Boonratana, R., Bezuijen, M.R., and Sok, K. 2005. Priority Interventions to Increase Sustainability of Trade in Wild Animals and Plants: A Preliminary Assessment of Selected Sites in Stung Treng, Cambodia and Attapeu, Lao PDR: A TRAFFIC mid.term report. TRAFFIC Southeast Asia. Ha Noi, Viet Nam
- » Bridson, D. and Forman, L. (eds.) 2004. *The Herbarium Handbook*. Third Edition. Kew Publishing, London, UK
- » Bright, E., 1999. Sampling Protocol for Odonata Larvae. Michigan Odonata Survey Technical Note No. 2. Insect Division, Museum of Zoology, University of Michigan, U.S. Available at: <http://insects.umzm.lsa.umich.edu/MICHODO/mospubs/MOSTN2.pdf>
- » CBD. 2006. Guidelines for the rapid ecological assessment of biodiversity in inland water, coastal and marine areas. CBD Technical Series No. 22 / Ramsar Technical Report No. 1. Joint publication of the Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada, and the Secretariat of the Ramsar Convention, Gland, Switzerland Available at: www.cbd.int/doc/publications/cbd.ts22..pdf
- » Chambers, R. 1994. The poor and the environment: Whose reality counts? Working Paper 3. Institute of Development Studies, Brighton, UK
- » Chambers, R. 2006. Participatory Mapping and Geographic Information Systems: Whose Map? Who is Empowered and Who Disempowered? Who Gains and Who Loses? *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries* 25 (2): 111.. Accessible at: <http://www.ejisdc.org/ojs/include/getdoc.php?id=247&article=264&mode=pdf>
- » Chessman, B. C. 1995. Rapid assessment of rivers using macroinvertebrates: A procedure based on habitat-specific sampling, family level identification and a biotic index. *Austral Ecology* 20(1): 122 129.
- » Cook, C.D.K. 1996. *Aquatic Plant Book*. SPB Academic Publishing, The Hague, The Netherlands
- » Corbett, J., Rambaldi, G., Kyem, P., Weiner, D., Olson, R., Muchemi, J., McCall, M. and Chambers, R. 2006. Mapping for Change: The emergence of a new practice. *Participatory Learning and Action Notes* 54:1319.. IIED, London, UK. Available at: http://www.iapad.org/publications/ppgis/ch01_overview_pp1319..pdf
- » Cornwall, A., Guijt, I., and Welbourn, A. 1993. Acknowledging process: challenges for agricultural research and



- extension methodology. IDS Discussion Paper 33, Institute of Development Studies, Brighton, UK
- » Côté, I.M. and Perrow, M.R. 2006. Fish. In: Sutherland, W.J. (ed.) Ecological Census Techniques: A Handbook 2nd edition. Cambridge University Press, Cambridge, UK
 - » Cranston, P.S. and Hillman, T. 1992. Rapid assessment of biodiversity using "biological diversity technicians". *Australian Biologist* 5: 144154.
 - » Darwall, W., Emerton, L., Allison, E., McIvor, A., and Bambaradeniya, C. (in litt.). Toolkit for Integrated Wetland Assessment: draft version for case study assessments. Freshwater Biodiversity Unit, IUCN Species Programme, Cambridge, UK
 - » Dijkstra, K.D. B. and Lewington, R. (illustrator). 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing. Gillingham, Dorset, UK
 - » Dudgeon, D., Arthington, A. H., Gessner, M. O., Kawabata, Z., Knowler, D., Lévêque, C., Naiman, R. J., Prieur, Richard, A.H., Soto, D., Stiassny, M. L. J. and Sullivan, C. A. 2006. Freshwater biodiversity: importance, status, and conservation challenges. *Biological Reviews* 81:163182.
 - » Ellis, F. 2000. Livihoods and Diversity in Developing Countries. Oxford University Press, Oxford, UK
 - » Emerton, L. (ed.). 2005. Values and Rewards: Counting and Capturing Ecosystem Water Services for Sustainable Development. IUCN Water, Nature and Economics Technical Paper No. 1. IUCN Ecosystems and Livihoods Group, Colombo, Sri Lanka
 - » Emerton, L. 2006. Counting coastal ecosystems as an economic part of development infrastructure. IUCN Ecosystems and Livihoods Group Asia, Colombo, Sri Lanka
 - » FAO. 1995. The Code of Conduct for Responsible Fisheries. FAO, Rome. Available at: www.fao.org
 - » FAO. 2002. The state of world fisheries and aquaculture 2002. Fisheries Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy
 - » Few, R. 2000. Participation or containment? Community Involvement in Protected Area Planning. Environmental Resources: Conflict, Co.operation and Governance conference
 - » Furnish, J., Monthey, R., and Applegarth, J. 1997. Survey Protocol for aquatic mollusk species from the north-western forest plane. Version 2.0 .October 29, 1997. U.S Department of the Interior, Bureau of Land Management. Available at: www.blm.gov/or/plans/surveyandmanage/SP/Mollusks/acover.htm
 - » Gaston, K. J. 1996. Biodiversity: A biology of numbers and difference. Blackwell Science Ltd., Cambridge, UK
 - » Gaston, K.J. and Williams, P. H. 1993. Mapping the world's species – the higher taxon approach. *Biodiversity Letters* 1: 28.
 - » Glowka, L., Burhenne.Guilmin, F. and Synge, H. 1994. A Guide to the Convention on Biological Diversity. IUCN, Gland, Switzerland
 - » Groombridge, B. and Jenkins, M. D. 1996. Assessing Biodiversity Status and Sustainability. WCMC Biodiversity Series No. 5, World Conservation Press, Cambridge, UK
 - » Harper, J.L. and Hawksworth, D. L. (eds), 1994. Biodiversity: Measurement and Estimation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 345:1311
 - » Hellier, A., Newton, A.C. and Ochoa Gaona, S. 1999. Use of indigenous knowledge for rapidly assessing trends in biodiversity: a case study from Chiapas, Mexico. *Biodiversity and Conservation* 8: 868889.
 - » Heyer, W.R., Donnelly, M.A, McDiarmid, R.W., Hayek, L.C. and Foster, M.S. (eds). 1994. Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution, USA
 - » Hilsenhoff, W.L. 1988. Rapid field assessment of organic pollution with a family-level biotic index. *Journal of the North American Benthological Society* 7:6568.
 - » Hogan, R. and Mwambeso, P.A. 2004. Mtanza.Msona Village: Our Village Environmental Management Plan – An Account of How We Drew it Up and Are Implementing It. Rufiji Environmental Management Project, IUCN Tanzania Country Office, Dar es Salaam, Tanzania
 - » Howard, P.C., Viskanac, P., Davenport, T.R.B., Kigenyi, F.W., Baltzer, M., Dickinson, C.J., Lwanga, J.S., Matthews, R.A. and Balmford, A. 1998. Complementarity and the use of indicator groups reserve selection in Uganda. *Nature* 394: 472475.
 - » Kaiser, J. 1997. Unique, all-taxa survey in Costa Rica "Self.Destructs". *Science* 276: 893
 - » Kasthala, G., Hepelwa, A., Hamiss, H., Kwayu, E., Emerton L., Springate.Baginski, O., Allen, D., and Darwall, D. 2008. An integrated assessment of the biodiversity, livelihood, and economic value of wetlands in Mtanza.Msona Village, Tanzania, IUCN Tanzania Country Office, Tanzania, and IUCN Species Programme, Cambridge, UK
 - » Karr, J.R. 1981. Assessment of biotic integrity using fish communities. *Fisheries* 6: 2127.
 - » Killeen, I., Aldridge, D., and Oliver, G. 2003. Freshwater Bivalves of Britain and Ireland. Occasional Paper 82. Field Studies Council, UK
 - » Madsen, J.D. 1999. Point and line intercept methods for aquatic plant management. APCRP Technical Notes Collection (TN APCRP.M102.), U.S. Army Engineer Research and Development Center, Vicksburg, USA
 - » Martin, G. 1995. Ethnobotany: A Methods Manual. WWF International, UNESCO and Royal Botanic Gardens,

- Kew/ Chapman and Hall, London, UK
- » Mishler, B.D. and Donoghue, M. J. 1982. Species concepts: A case for pluralism. *Systematic Zoology* 31: 491-503.
 - » Oliver, I. and Beattie, A.J. 1993. A possible method for the rapid assessment of biodiversity. *Conservation Biology* 7: 562-568
 - » Oliver, I. and Beattie, A. J. 1996a. Invertebrate morphospecies as surrogates for species: a case study. *Conservation Biology* 10: 991-999.
 - » Oliver, I. and Beattie, A. J. 1996b. Designing a cost-effective invertebrate survey: a test of methods for rapid assessment of biodiversity. *Ecological Applications* 6: 594-607.
 - » Pickett, S.T.A., Ostfeld, R. S., Shachak, M. and Likens, G. E. 1997. *The Ecological Basis of Conservation: Heterogeneity, Ecosystems, and Biodiversity*. Chapman and Hall, New York, USA
 - » Prance, G.T. 1994. A comparison of the efficacy of higher taxa and species numbers in the assessment of biodiversity in the tropics. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 345: 899-910.
 - » Revenga, C., Campbell, I., Abell, R., de Villiers, P. and Bryer, M. 2005. Prospects for monitoring freshwater ecosystems towards the 2010 targets. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 360: 397-413
 - » Ricciardi, A. and Rasmussen, J.B. 1999. Extinction rates of North American freshwater fauna. *Conservation Biology* 13: 1220-1222
 - » Schwartz, M.W., Brigham, C. A., Hoeksema, J. D., Lyons, K. G., Mills, M. H. and van Mantgem, P. J. 2000. Linking biodiversity to ecosystem function: implications for conservation ecology. *Oecologia* 122: 297-305.
 - » Sillitoe, P. 1998. The development of indigenous knowledge – A new applied anthropology. *Current Anthropology* 39: 223-252
 - » Singh, S., Boonratana, R., Bezuijen, M., and Phonvisay, A. 2006. Trade in Natural Resources in Stung Treng Province, Cambodia: An Assessment of the Wildlife Trade: Executive summary. TRAFFIC Southeast Asia – Indochina / Mekong Wetlands Biodiversity Programme, Vientiane, Lao PDR
 - » Strayer, D. L., and Smith, D. R. 2003. A guide to sampling freshwater mussel populations. *American Fisheries Society Monograph* 8:1103.
 - » Sutherland, W.J. (ed.) 1996. *Ecological Census Techniques: A Handbook*. Cambridge University Press, UK
 - » Sutherland, W.J. 2000. *The Conservation Handbook: Research, Management and Policy*. Blackwell Publishing, Oxford, UK
 - » Sutherland, W.J., Newton, I., and Green, R.E. 2004. *Bird Ecology and Conservation: A Handbook of Techniques*. Oxford University Press, Oxford, UK
 - » Tangley, L. 1990. Cataloguing Costa Rica's diversity. *Bioscience* 40: 633-636
 - » Tharme, R.E. 2003. A global perspective on environmental flow assessment: emerging trends in the development and application of environmental flow methodologies for rivers. *River Research and Applications* 19
 - » Turner, G.F. 1999. What is a fish species? *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 9: 281-297.
 - » Victor, J.E., Koekemoer, M., Fish, L., Smithies, S.J. and Mössmer, M. 2004. Herbarium essentials: the southern African herbarium user guide. Southern Africa Botanical Diversity Network Report (SABONET) Report No. 25. National Botanical Institute, Pretoria, South Africa. Available at: www.sabonet.org.za/reports/publications_report25.htm
 - » Wheeler, Q.D. and Meier, R. (eds.), 2000. *Species concepts and phylogenetic theory: A debate*. Columbia University Press, New York, USA
 - » Williams, P.H. and Gaston, K. J. 1994. Measuring more of biodiversity: can higher taxon richness predict whole-sale species richness? *Biological Conservation* 67: 211-217.
 - » Wilson, E. O. 1989. Threats to biodiversity. *Scientific American* 261:108-116.
 - » WCD. 2000. *Dams and Development. A New Framework for Decision-Making*. The World Commission on Dams. Earthscan, London. Available from: www.damsreport.org
 - » Worthington, E.B. 1996. Early Research on East African Lakes: An Historical Sketch. In: Johnson, T.C. and Odaida, E. O. (eds.) *The Limnology, Climatology and Paleoclimatology of the East African Lakes*. Gordon and Breach, Newark, New Jersey, USA

فصل ٤: معيشة

- » Allison, E.H. and Ellis, F. 2001. The Livelihoods Approach and Management of Small-Scale Fisheries. *Marine Policy* 25: 377-388.
- » Allison, E.H. and Mvula, P.M. 2002. Fishing livelihoods and fisheries management in Malawi. LADDER Working Paper No 22. Overseas Development Group, University of East Anglia, UK
- » Allison, E.H. 2004. Contribution of the fisheries sector to livelihoods and rural development in Eastern and Southern Africa. In: Ellis, F. and Freeman, H.A. (eds.). 2004. *Rural Livelihoods and Poverty Reduction Policies*.



- Routledge, London, UK
- » Allison, E.H., Mvula, P.M. and Ellis, F. 2002. Competing agendas in the development and management of fisheries in Lake Malawi. In: Geheb, K. and Sarch, M.T. (eds.) Africa's Inland Fisheries: The Management Challenge. Fountain Books, Kampala, Uganda
 - » Bernstein, H., Crow, B. and Johnson, H. 1992. Rural livelihoods: crises and responses. Oxford University Press, Oxford, UK
 - » Chambers R. and Conway, G. 1992. Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century. Institute of Development Studies, Brighton, UK
 - » Ellis, F. 1999. Rural Livelihood Diversity in Developing Countries: Evidence and Policy Implications ODI Natural Resource Perspectives. ODI, London, UK. Available at: www.odi.org.uk/resources/specialist/natural_resource_perspectives/40_rural_livelihood_diversity.pdf
 - » Ellis, F. 1998. Household Strategies and Rural Livelihood Diversification. Journal of Development Studies 35: 1–38
 - » Ellis, F. 2000. Rural Livelihoods and Diversity in Developing Countries. Oxford University Press, UK

فصل ۵: ارزش‌گذاری اقتصادی

- » Barbier, E. 1994. Valuing environmental functions: tropical wetlands. Land Economics 70: 15573.
- » Barbier, E., Acreman, M., and Knowler, D. 1997. Economic Valuation of Wetlands: A Guide for Policy Makers and Planners. Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland
- » Bennett, J. and Whitten, S. 2002. The Private and Social Values of Wetlands: An Overview. Land & Water Australia, Canberra, Australia.
- » Carson, R. and Mitchell, R. 1989. Using Surveys to Value Public Goods: the Contingent Valuation Method. Resources for the Future, Washington DC, USA
- » Colavito, L. 2002. Wetland economic valuation using a bioeconomic model: the case of Hail Haor, Bangladesh, paper presented at Workshop on Conservation and Sustainable Use of Wetlands: Learning from the World, IUCN, Kathmandu
- » Creemers, G. and van den Bergh, J., 1998. The use of a hydrological economic model to estimate indirect use values of wetlands: a case study in South Africa, paper presented at 4th Workshop of the Global Economics Network, Wetlands: Landscape and Institutional Perspectives, Stockholm
- » DGA and UAC. 2000. Catastro y localización de usos publicos no extractivos o usos in situ del agua. Gobierno de Chile Ministerio de Obras Públicas, Direccion General de Aguas y Universidad Austral de Chile Facultad de Ciencias Forestales, Santiago, Chile
- » Emerton, L. 2005. Valuing Domestic Forest Use: Communities and Conservation in Kenya. Centre for Biodiversity, National Museums of Kenya, Nairobi, Kenya
- » Emerton, L. 1999. Economic Tools for Valuing Wetlands in Eastern Africa. IUCN Eastern Africa Regional Office, Nairobi, Kenya
- » Emerton, L. (ed.). 2005. Values and Rewards: Counting and Capturing Ecosystem Water Services for Sustainable Development. IUCN Water, Nature and Economics Technical Paper No. 1, IUCN Ecosystems and Livelihoods Group Asia, Sri Lanka
- » Emerton, L. and Bos, E. 2004. VALUE: Counting Ecosystems as Water Infrastructure. IUCN, Gland, Switzerland
- » Emerton, L., and Kekulandala, B. 2002. Assessment of the Economic Value of Muthurajawela Wetland. IUCN Sri Lanka Country Office and Regional Environmental Economics Programme Asia, Sri Lanka
- » Emerton, L., Iyango, L., Luwum, P., and Malinga, A. 1999. The Economic Value of Nakivubo Urban Wetland, Uganda. Eastern Africa Regional Office, Nairobi, Kenya
- » Feather, P., Hellerstein, D. and LeRoy, H. 1999. Economic Valuation of Environmental Benefits and the Targeting of Conservation Programs: The Case of the CRP. Resource Economics Division, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture. Agricultural Economic Report No. 778, Washington DC, USA
- » Griner, B.P. and Farber, S.C. 1996. A conjoint analysis of water quality enhancements and degradations in a western Pennsylvania watershed. United States Environmental Protection Agency, Washington DC, USA
- » James, R. F. 1991. Wetland Valuation: Guidelines and Techniques. PHPA/AWB Sumatra Wetland Project Report No 31. Asian Wetland Bureau, Indonesia
- » Kramer, R.A., Richter, D.D., Pattanayak, S. and Sharma, N. 1997. Ecological and Economic Analysis of Watershed Protection in Eastern Madagascar. Journal of Environmental Management 49: 277–295
- » Kuriyama, K. 2002. Measuring the value of the ecosystem in the Kushiro wetland: an empirical study of choice experiments. Forest Economics and Policy working paper #9802, Department of Forest Science, Hokkaido University, Japan
- » Mahan, B.L. 1997. Valuing Urban Wetlands: A Property Pricing Approach. US Army Corps of Engineers Institute

- for Water Resources, Evaluation of Environmental IWR Report 97.R-1, Washington DC, USA
- » Morrison, M.D., Bennett, J.W. and Blamey, R.K. 1998. I. Research Report No. 6, Choice Modelling Research Reports, University of New South Wales, Canberra, Australia
 - » Pyo, H. 2002. The Measurement of the Conservation Value for Korean Wetlands Using the Contingent Valuation Method and Cost-Benefit Analysis. Korea Maritime Institute, Seoul, South Korea
 - » Seyam, I.M., Hoekstra, A.Y., Ngabirano, G.S. and Savenije, H.H.G. 2001. The Value of Freshwater Wetlands in the Zambezi Basin. Paper presented at Conference on Globalization and Water Resources Management: the Changing Value of Water, AWRA/IWLRI University of Dundee
 - » Turner, R.K, Georgiou, S., and Fisher, B. 2008. Valuing Ecosystem Services: The case of multi-functional wetlands. Earthscan London, UK
 - » Turpie, J., Smith, B., Emerton, L. and Barnes, J. 1999. Economic Valuation of the Zambezi Basin Wetlands. IUCN Regional Office for Southern Africa, Harare, Zimbabwe

فصل ۶: نقشه‌سازی

- » Corbett, J., Rambaldi, G., Kyem, P., Weiner, D., Olson, R., Muchemi, J., McCall, M. and Chambers, R. 2006. Mapping for Change: The emergence of a new practice. Participatory Learning and Action Notes 54:1319.. IIED, London, UK. Available at: http://www.iapad.org/publications/ppgis/ch01_overview_pp1319..pdf
- » Kumar, K., Behera, S., Sarangi, S. and Springate.Baginski, O. 2009. 'Historical Injustice': Forest Tenure Deprivation and Poverty in Orissa. UEA DEV Working Paper, University of East Anglia, UK
- » Miles, L., Newton, A.C., Defries, R. S., Ravilious, C., May, I., Blyth, S., Kapos, V. and Gordon, J.E. 2006. A global overview of the conservation status of tropical dry forests. Journal of Biogeography 33(3): 491505.
- » Nellemann, C. 2005. The fall of the water Emerging threats to the water resources and biodiversity at the roof of the world to Asia's lowland from land-use changes associated with large-scale settlement and piecemeal development. UNEP GRID-Arendal, Norway and IUCN, Gland, Switzerland. Available at: www.unep.org/PDF/himalreport.pdf

فصل ۷: مطالعه موردی متانزا - مسونا

- » Darwall, W., Emerton, L., Allison, E., Mclvor, A., and Bambaradeniya, C. Unpublished draft. Toolkit for Integrated Wetland Assessment: draft version for case study assessments. Freshwater Biodiversity Unit, IUCN Species Programme, Cambridge, UK
- » Hogan, R. and Mwambeso, P.A. 2004. Mtanza.Msona Village: Our Village Environmental Management Plan – An Account of How We Drew it Up and Are Implementing It. Rufiji Environmental Management Project, IUCN Tanzania Country Office, Dar es Salaam, Tanzania
- » Kasthala, G., Hepelwa, A., Hamiss, H., Kwayu, E., Emerton L., Springate.Baginski, O., Allen, D., and Darwall, D. 2008. An integrated assessment of the biodiversity, livelihood, and economic value of wetlands in Mtanza.Msona Village, Tanzania, IUCN Tanzania Country Office, Tanzania, and IUCN Species Programme, Cambridge, UK

فصل ۸: مطالعه موردی سایت رامسر استانک‌ترنگ در کامبوج

- » Allen, D. and Kong, K.K. 2008. Integrated Assessment of Wetlands in Cambodia: Experience from Stung Treng Ramsar Site, Cambodia. Policy Brief No. 2. IUCN Cambodia Liaison Office, Phnom Penh, Cambridge, and IUCN Species Programme, Cambridge, UK
- » Boonratana, R., Bezuijen, M.R., and Sok, K. 2005. Priority Interventions to Increase Sustainability of Trade in Wild Animals and Plants: A Preliminary Assessment of Selected Sites in Stung Treng, Cambodia and Attapeu, Lao PDR: A TRAFFIC Mid-Term Report. TRAFFIC Southeast Asia. Ha Noi, Viet Nam
- » Darwall, W., Emerton, L., Allison, E., Mclvor, A., and Bambaradeniya, C. Unpublished draft. Toolkit for Integrated Wetland Assessment: draft version for case study assessments. Freshwater Biodiversity Unit, IUCN Species Programme, Cambridge, UK
- » Lopez, A., Darwall, W. Dubois, M., Kimsreng, K., Allen, D., McIvor, A., Springate.Baginski, O., and Try, T. 2008. Integrating people into conservation planning: An integrated assessment of the biodiversity, livelihood and economic implications of the proposed special management zones in the Stung Treng Ramsar Site, Cambodia. IUCN Cambodia Country Office, Phnom Penh, and IUCN Species Programme, Cambridge UK
- » Timmins R.J. 2006. An assessment of the biodiversity conservation significance of the Mekong Ramsar Site, Stung Treng, Cambodia. Mekong Wetlands Biodiversity Project, Vientiane, Lao PDR



ضمیمه برگه‌های جمع‌آوری داده‌های نمونه‌ها

جمع‌آوری داده‌ها نیازمند آماده‌سازی دقیقی است، که بخش اعظم آن مشخص کردن سؤالاتی است که باید پرسیده شود و سطح جزئیاتی که باید در پاسخ‌ها به آن توجه داشت. پس برگه‌های جمع‌آوری داده را با توجه به این موارد می‌توان تهیه نمود. نمونه‌های موردی ارائه شده در اینجا به منظور نشان دادن موارد ممکن برای جمع‌آوری و تلفیق داده‌های صحرائی است. در عمل هر کدام از این نمونه‌ها باید با دقت و طی فرایندی که برنامه‌ریزی، مرور و امتحان شده است، با موضوعات محلی مرتبط و متصل شوند.



جدول ۴: ماتریس برنامه‌ریزی ارزیابی (برای توضیح جزئی‌تر به صفحه ۴۳ مراجعه کنید)

روش‌های بررسی مناسب را انتخاب کنید		موضوعات مدیریتی که مورد توجه قرار می‌گیرند را مشخص کنید (یا هدف ارزیابی):	
بررسی‌ها همه خانوار	بررسی‌های بازار	ارزیابی‌های تنوع‌زیستی	مصاحبه‌ها با گروه مورد تمرکز
رتبه‌بندی سلامت	مصاحبه با افراد آگاه کلیدی	داده‌های منطقه‌ای/املی	بررسی منابع
سایر روش‌ها...			
انواع داده‌های مورد نیاز را شناسایی کنید:	انواع داده‌های مورد نیاز		داده‌های پایه‌ای مورد نیاز برای ارزیابی یکپارچه - داده‌های مورد نیاز برای پاسخ به موضوعات مدیریتی مورد سؤال را انتخاب کنید - هر نوع داده جدید مورد نیاز را اضافه کنید
وضعیت و پراکنش گونه‌ها			
کیفیت زیستگاه‌ها/وضعیت زیست‌بوم‌ها			
نام معمول گونه‌ها			
عوامل محرکه تهدیدات			
وضعیت اقتصادی - اجتماعی جوامع هدف			
حقوق دسترسی به منابع			
استفاده از منابع			
ارزش معیشت‌ها			
ارزش اقتصادی خدمات زیست‌بومی (و خدمات)			

برگه‌های جمع‌آوری داده‌های ارزیابی تنوع زیستی

مناسب برای استفاده هنگامی که تعداد گونه‌های کمی در هر محل وجود دارد

شماره صفحه

صفحه جمع‌آوری داده‌های تنوع زیستی

نام ثبت‌کننده تاریخ نوع زیستگاه تالابی

گروه‌های رده‌بندی که نمونه‌برداری می‌شوند

روش نمونه‌برداری استفاده شده و زمان/تلاش صرف شده

موارد ثبت شده

یادداشت‌هایی در مورد استفاده، ارزش و یا هر اطلاعات دیگر	نام یا نام‌های محلی برای گونه‌ها، زیستگاه و محل	زیستگاه‌هایی که در آن یافت شدند و نوع زیستگاه	نام گونه‌ها یا شماره یا شماره‌ها	عکس‌های گرفته شده	نمونه‌های جمع‌آوری شده؟	گونه‌های شناسایی شده؟	محل یا مکان طول و عرض جی پی اس / شماره مسیر	شناسه/ شماره

تصویر ۴۸: نمونه‌ای از برگه ثبت داده‌های صحرایی تنوع زیستی



برگه‌های جمع‌آوری داده‌های ارزیابی معیشت

L11: نمونه جدول‌سازی برای خلاصه کردن مباحث گروهی

تهیه شده با استفاده از اطلاعات خواسته شده در بخش B4 از راهنمای روش‌ها

روستا

شناسه چک لیست (بخش‌های راهنما)

این فرم برای خلاصه کردن اطلاعات حاصل از مباحث گروهی در هر روستاست. این فرم با توجه به موضوعات فهرست شده در پایین سمت راست بر حسب گروه یا زیرگروه هر یک از موضوعات تحت بحث فوق خواهد کرد (بخش‌های B3, B4, B5 و ...). فرمی شبیه به این یک روش راحت و آسان برای خلاصه کردن یافته‌های تحقیقاتی کیفی فراهم می‌سازد اما ابتدا باید به صورت تقریبی و تخمینی پر شود و با استفاده از داده‌های حاصل از بررسی‌های صحرایی و حصول اطمینان از اینکه تمام نقاط اصلی توافقات کلی پوشش داده شده است، شکل تمیز و صحیح آن بعداً باید تهیه شود.

سوال گروهی	اکنون	۵ سال قبل	۱۰ سال قبل
درآمدهای اصلی			
پیشنهادات			
فعالیت‌های جدید			
پیشنهادات			
بدتر شده؟			
پیشنهادات			
بهبود شده؟			
پیشنهادات			
مشکلات کشاورزی و بازار			
پیشنهادات			
دسترسی به منابع طبیعی			
پیشنهادات			

تصویر ۴۹: نمونه جدول‌سازی برای خلاصه کردن مباحث گروهی

L12 : فرم های بررسی خانوارها

نمای زیر نشان‌دهنده فرم‌های بررسی قابل دسترس می‌باشد (در ذیل این سند و پایگاه LADDER). این فرم‌ها ممکن است برای بررسی در مناطق مختلف نیاز به تغییر داشته و هدف نشان دادن و توجه به سؤالات مدیریتی مختلف را داشته باشند. برخی فرم‌ها ممکن است برای برخی بررسی‌ها مورد نیاز نباشند.

پایگاه داده‌ها (شامل تمامی فرم‌های جمع‌آوری داده اکسل که مثال‌های نشان داده شده در زیر از آن به دست آمده اند) برای دانلود کردن از وب سایت LADDER قابل دسترس هستند: <http://www.uea.ac.uk/dev/odg/ladder/data>

تصویر ۵۰: نمونه فرم‌های بررسی خانوارها

تصویر ۵۰: AI داده‌های ساکنین

کد خانوار

محل مطالعه روستا حوزه کشور

تعداد خانوار ساکن حال حاضر

شناسه	نام	سن	جنسیت		ارتباط با رئیس خانوار		سطح تحصیلات دریافتی		شغل اصلی	
			کد		کد		کد		کد	
داده‌های وارد نشده										

تعداد کل ساکنین



تصویر ۵۰: A3 خلاصه داده‌های پایه‌ای خانوار

			کد خانوار
محل مطالعه	روستا	حوزه	کشور
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	تعداد ساکنین	<input type="text"/>	جنس سرپرست خانوار (از جمله...)
<input type="text"/>	تعداد کل غیر مقیم‌ها	<input type="text"/>	جنس سرپرست خانوار (زن/مرد)
<input type="text"/>	اندازه خانوار: واحدهای معادل افراد بزرگ سالان (ساکن)	<input type="text"/>	تحصیلات سرپرست خانوار
<input type="text"/>	اندازه خانوار: واحدهای معادل افراد بزرگ سالان (غیر ساکن)	<input type="text"/>	سن سرپرست خانوار
<input type="text"/>	اندازه خانوار: واحدهای معادل افراد بزرگ سالان (تعداد کل)	<input type="text"/>	تحصیلات سرپرست خانوار (مجموع کل سال‌ها برای بزرگ سالان فعال از نظر اقتصادی ساکن)
<input type="text"/>	اندازه خانوار: بزرگ سالان فعال از نظر اقتصادی (ساکن)	<input type="text"/>	تحصیلات سرپرست خانوار (سراشته سال برای بزرگ سالان ساکن فعال از نظر اقتصادی ساکن)
<input type="text"/>	اندازه خانوار: بزرگ سالان فعال از نظر اقتصادی (غیر ساکن)	<input type="text"/>	خانوارهای میاد
<input type="text"/>	اندازه خانوار: بزرگ سالان فعال از نظر اقتصادی (تعداد کل)	<input type="text"/>	مجموع پرداخت سالیانه

تصویر ۵۰: B زمین، احشام و خانه‌داری

			کد خانوار
محل مطالعه	روستا	حوزه	کشور
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

B1: مایملک زمین و اداره آن توسط خانوار

شناسه زمین	وسعت	مالکیت		میزان اجاره دریافتی از زمین	میزان اجاره پرداختی به زمین	استفاده از زمین	زمین کشت شده توسط	
		کد					کد	
A								
B								
C								
D								
E								
F								
G								
H								
I								
J								

قیمت کنونی زمین در منطقه

<input type="text"/>	کل منطقه استفاده شده برای کشت و کار	<input type="text"/>	کل منطقه تحت مالکیت	<input type="text"/>	مجموع کل اجاره	<input type="text"/>	تعداد قطعات
----------------------	-------------------------------------	----------------------	---------------------	----------------------	----------------	----------------------	-------------

تصوير ۵۰: B2 تعداد احشام

نوع احشام	تعداد فعلى	تعداد سال قبل	تعداد به دنيا آمده	تعداد مرده	تعداد خريدارى شده	تعداد فروخته شده	تعداد هديه گرفته شده	تعداد خورده شده	قيمت فعلى	كنترل تعداد كنونى
گاو										
بز										
گوسفند										
خوك										
مرغ										
بو قلمون										
اردك										
الاغ										

تعداد كل احشام نگهدارى شده بر حسب واحد دامى گاو

تصوير ۵۰: B2 ساخت خانه

ديوار سازى آب لوله كشى منبع آب برق خانگى ساخت سقف

تصوير ۵۰: C1 دارايى‌ها ۲ - مزارع انتخاب شده و دارايى‌هاى خانوار

كد خانوار

محل مطالعه روستا حوزه كشور

قيمت كنونى (واحد پول محلى)	قيمت كنونى (دلار)	تعداد مايملك	كالا (رقم)

تصویر ۵۰: C2 پس‌انداز و اعتبار

کد خانوار

کشور حوزه روستا محل مطالعه

آیا کسی در خانوار به گروه یا برنامه اعتباری تعلق دارد؟ بله اگر بله، اسامی
 نه

نام و نوع برنامه

آخرین مبلغ قرض گرفته شده هدف از وام

میزان سود دوره باز پرداخت وام طول مدت مهلت و فرجه

آیا این برنامه اجازه پس‌انداز می‌دهد؟ بله نه

اگر بله، این پس‌انداز منظم است؟ بله نه میزان و هر چند وقت یک‌بار

خارج از این برنامه، آیا عضوی از خانوار پس‌اندازی در یک مؤسسه اعتباری یا بانک دارد؟ بله نه

(اختیاری) مبلغ کلی تخمینی پس‌انداز در زمان مصاحبه

تصویر ۵۰: D درآمدها و خروجی محصولات

کد خانوار

کشور حوزه روستا محل مطالعه

نام محصول + ماه برداشت	واحد	مقدار مصرف شده		مقدار فروخته شده		کل تولید	قیمت متوسط	درآمد ناخالص	کنترل مجدد درآمد ناخالص	هزینه‌های متغیر	درآمد خالص کل	کنترل مجدد درآمد خالص کل	درآمد خالص نقد	کنترل مجدد درآمد خالص نقد
		مقدار	%	مقدار	%									
کامل	ماه	مقدار	%	مقدار	%									
استاندارد شده														
تعداد انواع محصولات کشت شده						جمع کل محصول								

تصویر ۵: EI درآمد و برون‌داد دام و سایر منابع طبیعی

کد خانوار														
محل مطالعه				روستا		حوزه		کشور						
میزان متوسط شیر تولید شده در روز				تعداد کل روزهای شیردهی				نژاد		شماره:				
تولید احشام	واحد	مقدار مصرف شده		مقدار قروخته شده		کل تولید	قیمت متوسط	درآمد ناخالص	کنترل مجدد درآمد ناخالص	هزینه‌های متغیر	درآمد خالص کل	کنترل مجدد درآمد خالص کل	درآمد خالص نقد	کنترل مجدد درآمد خالص نقد
		مقدار	%	مقدار	%									
تعداد تولیدات احشام				کل احشام										
سایر فعالیت NR	مقدار مصرف شده	مقدار قروخته شده		کل تولید	قیمت متوسط	درآمد ناخالص	کنترل مجدد درآمد ناخالص	هزینه‌های متغیر	درآمد خالص کل	کنترل مجدد درآمد خالص کل	درآمد خالص نقد	کنترل مجدد درآمد خالص نقد		
		مقدار	%										مقدار	%
تعداد سایر تولیدات منابع طبیعی				مجموع سایر منابع طبیعی										

تصویر ۵: F درآمدهای غیر کشاورزی خانوار

کد خانوار											
محل مطالعه				روستا		حوزه		کشور			
میزان در آمد سالانه غیر کشاورزی خانوار						تعداد خانوار با عایدی غیر کشاورزی					
درآمد در ماه قبل		درآمد سال قبل		محل کار		نوع کار		جنس		نام	
تعداد شاغلین (اگر خود اشتغال هستند)											
تعداد شاغلین (اگر خود اشتغال هستند)											
تعداد شاغلین (اگر خود اشتغال هستند)											



برگه‌های جمع‌آوری داده‌های ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب

چک‌لیست صحرائی برای ارزش‌گذاری تالاب

طبقه ارزش	ارزش یافت شده در مطالعه تالاب	گروهی که سود برده یا متحمل هزینه می‌شوند
ارزش‌های مستقیم		
ارزش‌های غیر مستقیم		
ارزش‌های موردی		
ارزش‌های وجودی		
هزینه‌های مستقیم		
هزینه‌های موردی		
هزینه سایر فعالیت‌ها		

تصویر ۵۱: چک‌لیست شماره ۱ - شناسایی و فهرست ارزش‌های تالاب

سود/هزینه		ارزش‌های یافت شده در تالاب مطالعه شده		گروهی که سود برده یا متحمل هزینه می‌شوند	
عدم شمول	شمول	عدم شمول	شمول	عدم شمول	شمول

تصویر ۵۲: چک‌لیست ارزش‌گذاری شماره ۲ - جمع‌آوری هزینه‌ها و سودهای تالاب

ارزش‌های یافت شده در تالاب مطالعه شده	گروهی که سود برده یا متحمل هزینه می شوند	شمول	عدم شمول

ارزش‌های گنجانده شده در مطالعه	لیست روش ممکن ارزش‌گذاری	فنونی که باید استفاده شود	فنونی که نباید استفاده شود

ارزش‌های گنجانده شده در مطالعه	لیست روش ممکن ارزش‌گذاری	فنونی که باید استفاده شود	فنونی که نباید استفاده شود

تصویر ۵۳: چک‌لیست ارزش‌گذاری شماره ۳- انتخاب فنون ارزش‌گذاری تالاب

ارزش‌های گنجانده شده در مطالعه	لیست روش ممکن ارزش‌گذاری	فنونی که باید استفاده شود	فنونی که نباید استفاده شود

ارزش‌های گنجانده شده در مطالعه	روش ارزش‌گذاری انتخاب شده	داده‌های لازم	منبع داده‌ها

ارزش‌های یافت شده در تالاب مطالعه شده	فن ارزش‌گذاری انتخاب شده	داده‌های مورد نیاز	منبع داده‌ها

تصویر ۵۴: چک‌لیست ارزش‌گذاری شماره ۴- شناسایی داده‌های مورد نیاز و منابع