

موضوع:

ارزیابی اثربخشی تکنیکهای به‌زراعی بر کاهش مصرف آب و نهاده‌های شیمیایی در سطح مزارع پایلوت استقرار کشاورزی پایدار (سایتهای اجرایی: حوضه آبریز دریاچه ارومیه و حوضه‌های تالابی بختگان و شادگان)

طرح حفاظت از تالاب‌های ایران^۱ (CIWP) با همکاری بین دولت ایران (سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران)، صندوق تسهیلات محیط زیست جهانی^۲ (GEF) و برنامه توسعه ملل متحد^۳ (UNDP) از سال ۱۳۸۵ شروع به فعالیت کرد و با هدف کاهش یا حذف دائمی تهدیدات و به طور کلی پایداری و بقاء اکوسیستم‌های تالابی ایران فعالیت خود را در تالاب‌های منتخب و با اهمیت به عنوان سایت‌های نمونه اجرایی کرده است و تلاش می‌کند تا تجربیات به دست آمده را در قالب معرفی رویکرد زیست‌بومی و استقرار یک سیستم مدیریتی جدید و فراهم کردن ساز و کارهایی قانونی برای اجرایی شدن آن به سایر تالاب‌های کشور گسترش دهد. یکی از مهم‌ترین اقدامات طرح تلاش برای استقرار رویکرد زیست‌بومی با تدوین و تصویب برنامه مدیریت جامع بوده است. در حاضر برای ۴۰ تالاب برنامه مدیریت جامع تدوین شده که ۲۵ مورد آن‌ها تصویب شده و در مرحله اجرا است. پس از تصویب برنامه مدیریت جامع دریاچه ارومیه در سال ۱۳۸۷، «مدیریت پایدار منابع آب و کاربری زمین» به عنوان یک اقدام راهبردی در آن مطرح گردید. همچنین پیرو تصویب برنامه مدیریت جامع دریاچه ارومیه و به دنبال آن در سال ۱۳۹۳ سند همکاری بین سازمان حفاظت محیط‌زیست، برنامه توسعه ملل متحد و دولت ژاپن به امضاء رسید. بر این مبنای طرح حفاظت از تالاب‌های ایران در قالب پروژه "الگوسازی مشارکت مردم در احیای دریاچه ارومیه" در سال ۱۳۹۳ با حمایت مالی دولت ژاپن اقدام به پیاده سازی فعالیت‌های استقرار کشاورزی پایدار، ظرفیت سازی دینفعان کلیدی برنامه مدیریت جامع دریاچه ارومیه، تنوع بخشی معیشت سازگار با منابع آب و حفاظت از تنوع‌زیستی کرده است. پس از اجرای هفت سال تجربه موفق (از ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۰) در پیاده سازی اقدامات استقرار کشاورزی پایدار در ۱۸۳ روستای حوضه آبریز دریاچه ارومیه (۱۱۲ روستا در استان آذربایجان غربی و ۷۱ روستا در استان آذربایجان شرقی)، پایدارسازی دستاوردها و به اشتراک گذاری تجارب در قالب سند همکاری «بسط و توسعه مدیریت محیط‌زیست و معیشت‌های پایدار در حوضه آبریز دریاچه ارومیه و تالاب‌های بختگان و شادگان» با همکاری سازمان حفاظت محیط‌زیست، برنامه توسعه ملل متحد و حمایت مالی در دستور کار طرح حفاظت از تالاب‌های ایران قرار گرفت. پیرو امضای این سند توسط طرفین، طرح حفاظت از تالاب‌های ایران، علاوه بر پیاده سازی اقدامات به منظور پایدارسازی دستاوردها در حوضه آبریز

¹ Conservation of Iranian Wetlands Project (CIWP)

² Global Environment Facility (GEF)

³ United Nations Development Programme (UNDP)

دریاچه ارومیه، به دو استان جدید فارس (برای تالاب بختگان) و خوزستان (برای تالاب شادگان) جهت به اشتراک گذاری تجارب حاصل شده در ارومیه ورود پیدا کرد. طرح حفاظت از تالاب‌های ایران متعهد طی سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ با همکاری دست اندرکاران کلیدی از جمله سازمان جهاد کشاورزی و ادارات کل حفاظت محیط‌زیست استان‌های هدف (آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، فارس و خوزستان) اقدام به استقرار کشاورزی پایدار در ۳۱ روستا (۱۱ روستا در استان آذربایجان غربی و ۸ روستا در استان آذربایجان شرقی، ۶ روستا در استان فارس و ۶ روستا در استان خوزستان) نموده است. همچنین طرح حفاظت از تالاب‌های ایران در سال زراعی جاری (۱۴۰۱-۱۴۰۲) در حال پیاده سازی فعالیت‌های استقرار کشاورزی پایدار در ۴۰ روستا جدید در استان‌های آذربایجان غربی (۱۲ روستا)، آذربایجان شرقی (۸ روستا)، فارس (۱۰ روستا) و خوزستان (۱۰ روستا) می‌باشد که در جدول ۱ ارائه شده‌اند و به نوعی تعیین کننده محدوده جغرافیایی مجری پروژه "ارزیابی اثربخشی تکنیک‌های به‌زراعی بر کاهش مصرف آب و نهاده‌های شیمیایی در سطح مزارع پایلوت استقرار کشاورزی پایدار (سایت‌های اجرایی: حوضه آبریز دریاچه ارومیه و حوضه‌های تالابی بختگان و شادگان)" خواهد بود. لازم به توضیح است که در مجموع ۴۰ مجری در ۴۰ روستا در ۴ استان مذکور در حال پیاده‌سازی استقرار کشاورزی پایدار می‌باشند و لازم است در فرایند ارزیابی اثربخشی تکنیک‌های به‌زراعی نظارت لازم بر این مجموعه‌ها توسط مجری منتخب صورت پذیرد (اسامی شرکتهای مجری چهار استان نیز در جدول ۱ ارائه شده است).

جدول ۱- فهرست روستاهای تحت پوشش پروژه "ارزیابی اثربخشی تکنیک‌های به‌زراعی بر کاهش مصرف آب و نهاده‌های شیمیایی در سطح مزارع پایلوت استقرار کشاورزی پایدار (سایت‌های اجرایی: حوضه آبریز دریاچه ارومیه و حوضه‌های تالابی بختگان و شادگان)"

استان	شهرستان	روستا	شرکت فنی مهندسی مجری پروژه کشاورزی
فارس	بختگان	آباد و طشک	شرکت اتحادیه شرکت های تعاونی روستایی شهرستان ارسنجان
		طشک	شرکت جهان آرای نی ریز
	ارسنجان	کاظمی	شرکت تعاونی تولید و روستایی بخش خبریز
		شرق آباد	شرکت تعاونی روستایی شهید باهنر جمال آباد
	نی ریز	غدیرگه	شرکت سهامی خاص بختگان کشاورز پارس
	استهبان	دستجرد	شرکت اتحادیه شرکت های تعاونی روستایی شهرستان استهبان

استان	شهرستان	روستا	شرکت فنی مهندسی مجری پروژه کشاورزی	
		مبارک آباد	شرکت تعاونی روستایی خیر	
		لای خرمی	شرکت تعاونی طلای سفید خیر	
	مرودشت	دولت آباد	شرکت صندوق حمایت توسعه فعالیت های کشاورزی زنان روستایی شهرستان مرودشت	
		درود زن	شرکت فرداد طبیعت شهرستان ارسنجان	
خوزستان	بهبهان	قالند سفلی	شرکت خاک سبز مارون	
		کره سیاه	مرکز خدمات کشاورزی شماره ۱۴۰	
	امیدیه	جایزان	مرکز خدمات کشاورزی شماره ۲۱	
		قلعه حمود	شرکت کشتکاران	
	رامشیر	بوخامه سفلی	شرکت شاردین کار مختارک	
		نوشادی	مرکز خدمات کشاورزی شماره ۵۸	
	شادگان	خروسی شمالی	شرکت رویای سبز بوزی	
		آبوجنام	مرکز خدمات کشاورزی شماره ۸۸	
	ماهشهر	بنیوار سفلی	شرکت سبز زر کاران زاگرس	
		حریه	مرکز خدمات کشاورزی شماره ۲۶	
	آذربایجان شرقی	ملکان	قندهار	شرکت آریا کشت
			تازه قلعه	شرکت ۲۰۴۹
عجب شیر		دانالو	گلفام کشاورز	
		محمود آباد	شرکت فکر برتر	
آذرشهر		ینگجه	شرکت آذرهمسو	
		شیرامین	شرکت پرستار سبزینه ساز	
اسکو		اسکندران	شرکت مروارید سبز سهند	
بناب		روشت بزرگ	اشک مهر بناب	
ارومیه		باشلانپوشلو	دانش پژوهان سبز گستر	

استان	شهرستان	روستا	شرکت فنی مهندسی مجری پروژه کشاورزی
		ساریگلوی چراغ	پانید کشت آذربایجان
		بهلول آباد	تعاونی تولید کهریز انزل
		حصار حاجیلار	سبزینه کاران اروم گستر سپیدار
	میاندوآب	سوگلی تپه	خوشه سازان قوشاچای
		نصیر کندی	مجتمع کشاورزی پدیده سبز آتیل
		سرچنار	بهارآوران سبز مکریان
	نقده	قارنا	لاوین نگین
		میرآباد	مهرآوران سولدوز
	مه‌آباد	کوسه کهریز	نوین گستر مه‌آباد
		ایگرقاش	آوان کشت پایدار مکریان
	باروق	چالخمار	نازچین سپیدآذران

با توجه به اینکه هدف اصلی پروژه‌های استقرار کشاورزی پایدار الگوسازی برای مداخله‌گری مشارکتی برای اصلاح الگوی مصرف منابع آب و نهاده‌های شیمیایی در سطح مزرعه است تا از این طریق موجب کاهش مصرف آب و کاهش فشار بر منابع پایه (آب و خاک) اکوسیستمی در بخش کشاورزی شود، ضرورت دارد که با روش‌شناسی و ابزار دقیق علمی سطح اثربخشی مداخله‌های مشارکتی (استقرار تکنیک‌ها و روش‌های کاهش مصرف آب و نهاده‌های شیمیایی مشخص گردد. از اینرو، پروژه «ارزیابی اثربخشی تکنیک‌های به‌زراعی بر کاهش مصرف آب و نهاده‌های شیمیایی در سطح مزارع پایلوت استقرار کشاورزی پایدار (سایت‌های اجرایی: حوضه آبریز دریاچه ارومیه و حوضه‌های تالابی بختگان و شادگان)» به منظور تعیین سطح اثربخشی اقدامات استقرار کشاورزی پایدار (برای کاهش مصرف آب و نهاده‌های شیمیایی) در سطح مزرعه تعریف شده است. لازم به توضیح است که در پروژه استقرار کشاورزی در هر روستا، ۱۵ کشاورز طی یک فرآیند مشارکتی انتخاب و سپس تکنیک‌های مختلف استقرار کشاورزی پایدار در سطح مزرعه آن‌ها پیاده‌سازی می‌شود. انتظار می‌رود یک فرآیند صحت‌سنجی و اعتبارسنجی و با همکاری مجریان پروژه استقرار کشاورزی پایدار در هر چهار استان فوق‌الذکر، در هر روستا ۲ مزرعه به صورت نمونه‌گیری انتخاب و سپس فرآیند پایش مصرف منابع آب (شاخص‌های مختلف کاهش آب آبیاری، بهره‌وری آب، راندمان کاربرد و ...) و مصرف نهاده‌های شیمیایی (مصرف کود و سموم شیمیایی و ...) در آن مورد بررسی علمی قرار گرفته شود و طی یک گزارش

مجزا و با استفاده از روش‌شناسی‌های قابل‌آزمون و معتبر نتایج ارائه گردد. جزئیات اقدامات پیش‌بینی شده برای مجری پروژه حاضر به شرح زیر است.

- بررسی و بازدید از مزراعی که توسط شرکت‌های فنی و مهندسی و با همکاری دست‌اندرکاران دولتی به عنوان مزارع پایلوت انتخاب شده است و همچنین بازدیدهای دوره‌ای به منظور نظارت بر کلیه اقدامات کاشت، داشت و برداشت؛ مبارزه با آفات و بیماریها، نظارت بر عملکرد فنی کارشناسان شرکتهای مجری در زمینه‌های: خاک‌ورزی کاهشی و مرکب، استفاده از دستگاه‌های کشت مستقیم کم‌خاک‌ورزی یا بی‌خاک‌ورزی، سله-شکنی و استفاده از دنباله بندها و علف‌چینی.
- نظارت بر انجام آزمون خاک و کود برای هر مزرعه (بافت خاک، شوری خاک، اسیدیته، آهنک، کربن آلی و مقادیر ازت، فسفر و پتاسیم قابل جذب خاک و دریافت اطلاعات از شرکت‌های مجری (دریافت کلیه اطلاعات مربوط تجزیه کیفی منبع آب هر مزرعه از جمله اسیدیته، SAR، کلاس شوری آب، درصد کاتیون‌های: کلسیم، منیزیم، سدیم و آنیون‌های کربنات، بی‌کربنات، کلر و سولفات و اندازه‌گیری شاخص‌های TDS (کل مواد جامد محلول)، TH (سختی کل) و RS (کربنات سدیم باقی‌مانده))
- بررسی و تأیید دفترچه ثبت اطلاعات به‌روز شده مزرعه به‌صورت هفتگی در طول فرآیند اجرای پروژه.
- نظارت بر فرایند اندازه‌گیری مصرف آب در مزارع پایش (حداقل دو مورد در یک سال زراعی برای هر مزرعه پایش)
- بررسی محدودیت‌های موجود در بخش اجرای تکنیک‌ها برای مزارع پایلوت در هر منطقه و ارائه پیشنهادها عملی در حل آن‌ها با توجه به پتانسیل‌های موجود در حیطه اختیارات گروه جامع پایش
- نظارت و بررسی نقشه موقعیت مزارع پایش روی سامانه google earth و فرایند اسکن محیطی.
- اندازه‌گیری و تعیین میزان مصرف نهاده‌های مختلف کود و سموم در مزارع پایلوت و ارائه گزارش مربوطه به کارفرما (مقایسه با شرایط موجود منطقه)
- پایش تعیین عملکرد محصول در مزارع تیمار و شاهد و کلیه مزارع مرجع برای برآورد بهره‌وری آب در هر مزرعه.
- صحت‌سنجی داده‌های دریافتی شرکت‌های مجری در غالب گزارش‌های ماهانه بر اساس فرمت و قالب‌های ارسالی از طرف کارفرما (فایل الکترونیکی): بررسی کمی و کیفی داده‌های عملکرد سامانه آبیاری، تعیین راندمان آبیاری، یکنواختی توزیع، برآورد نفوذ عمقی، بهره‌وری آب و سایر پارامترهای ارزیابی عملکرد سامانه آبیاری و بررسی برآورد میزان آب صرفه‌جویی شده بر اساس اطلاعات شرکت‌ها.
- بررسی و استفاده از داده‌های مزارع مرجع (مزارعی که تکنیک مهندسی و به‌زراعی در آنها اجرا شده و توسط کشاورز مدیریت می‌شوند)، جهت تطبیق و سنجش کار برای مزارع پایلوت پایش شده.

- تهیه گزارش نهایی و چکیده کاربردی مدیریتی براساس داده‌های دقیق مزارع پایلوت به تفکیک مناطق پایش شده در هر سه حوضه آبریز دریاچه ارومیه، شادگان و بختگان.

جدول مربوط به تعداد نفر/روز پروژه "ارزیابی اثربخشی تکنیکهای به‌زراعی بر کاهش مصرف آب و نهاده‌های شیمیایی در سطح مزارع پایلوت استقرار کشاورزی پایدار" برای چهار استان آذربایجان غربی، شرقی، فارس و خوزستان

تعداد نفر/روز پیش بینی شده	اقدامات مربوط به شرح خدمات
۴۰	بررسی و بازدید مزارع انتخابی که توسط شرکت‌های فنی و مهندسی انجام شده است و همچنین بازدیدهای دوره ای به منظور نظارت بر کلیه اقدامات کاشت، داشت و برداشت؛ مبارزه با آفات و بیماریها، نظارت بر عملکرد فنی کارشناسان شرکتهای مجری در زمینه های: خاک‌ورزی کاهشی و مرکب، استفاده از دستگاه‌های کشت مستقیم کم خاک‌ورزی یا بی خاک‌ورزی، سله‌شکنی و با استفاده از دنباله بندها و علف چینی.
۴۵	* نظارت بر انجام آزمون خاک و کود برای هر مزرعه (بافت خاک، شوری خاک، اسیدیته، آهک، کربن آلی و مقادیر ازت، فسفر و پتاسیم قابل جذب خاک و دریافت اطلاعات از شرکت‌های مجری (دریافت کلیه اطلاعات مربوط تجزیه کیفی منبع آب هر مزرعه از جمله اسیدیته، SAR، کلاس شوری آب، درصد کاتیون‌های: کلسیم، منیزیم، سدیم و آنیون‌های کربنات، بی کربنات، کلر و سولفات و اندازه‌گیری شاخص‌های TDS (کل مواد جامد محلول)، TH (سختی کل) و RS (کربنات سدیم باقی مانده)) * بررسی و تأیید دفترچه ثبت اطلاعات به‌روز شده مزرعه به‌صورت هفتگی در طول فرآیند اجرای پروژه.
۷۵	نظارت بر فرایند اندازه‌گیری مصرف آب در مزارع پایش (حداقل دو مورد در یک سال زراعی برای هر مزرعه پایش)
۱۰	بررسی محدودیت‌های موجود در بخش اجرای تکنیک‌ها برای مزارع پایلوت در هر منطقه و ارائه پیشنهادها عملی در حل آن‌ها با توجه به پتانسیل‌های موجود در حیطه اختیارات گروه جامع پایش.
۱۲	نظارت و بررسی نقشه موقعیت مزارع پایش روی سامانه google earth و فرایند اسکن محیطی.
۳۰	اندازه‌گیری و تعیین میزان مصرف نهاده‌های مختلف کود و سموم در مزارع پایلوت و ارائه گزارش مربوطه به کارفرما (مقایسه با شرایط موجود منطقه)
۱۶	پایش تعیین عملکرد محصول در مزارع تیمار و شاهد و کلیه مزارع مرجع برای برآورد بهره‌وری آب در هر مزرعه
۳۰	صحت‌سنجی داده‌های دریافتی شرکت‌های مجری در غالب گزارش‌های ماهانه بر اساس فرمت و قالب‌های ارسالی از طرف کارفرما (فایل الکترونیکی): بررسی کمی و کیفی داده‌های عملکرد سامانه آبیاری، تعیین راندمان آبیاری، یکنواختی توزیع، برآورد نفوذ عمقی، بهره‌وری آب و سایر پارامترهای ارزیابی عملکرد سامانه آبیاری و بررسی برآورد میزان آب صرفه‌جویی شده بر اساس اطلاعات شرکت‌ها.

تعداد نفر / روز پیش بینی شده	اقدامات مربوط به شرح خدمات
۳۰	تعیین و تطبیق میزان تبخیر و تعرق واقعی و بهره‌وری آب کشاورزی با استفاده روش‌های سنجش از دور در مزارع پایلوت (تیمار) مشخص شده فاز پنجم و مقایسه آن با تبخیر و تعرق گیاه و بهره‌وری فیزیکی آب مزرعه در زمان پایش و سال‌های قبل و بعد از آن
۲۰	بررسی و استفاده از داده‌های مزارع مرجع (مزارعی که تکنیک مهندسی و به‌زراعی در آنها اجرا شده و توسط کشاورز مدیریت می‌شوند)، جهت تطبیق و سنجش کار برای مزارع پایلوت پایش شده.
۲۰	تهیه گزارش نهایی و چکیده کاربردی مدیریتی براساس داده‌های دقیق مزارع پایلوت به تفکیک مناطق پایش شده در هر سه حوضه آبریز
موارد لجستیک مورد نیاز	
تعداد	اقدام لجستیکی و پشتیبانی در فرایند پیاد سازی پروژه
۲۰	لجستیک رفت و برگشت هواپیما
۱۷۰	وعده های پذیرایی (ناهار و شام)
۱۰۰	ماشین جهت بازدید

ملاحظات مالی و حقوقی

- کلیه هزینه‌های اجرایی مرتبط با شرح خدمات فوق شامل هزینه‌های برگزاری کارگاه‌ها و نشست‌ها و امور لجستیک مرتبط با آنها، مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی‌ها و ارزیابی‌های میدانی، استفاده از خدمات کارشناسان مجرب در سطح ملی، حمل و نقل، ایاب و ذهاب، پذیرایی، اسکان، ملزومات برگزاری نشست و همچنین هزینه‌های بیمه (حوادث و ...) کارکنان شرکت و مالیات در طول مدت زمان قرارداد به عهده شرکت مجری می‌باشد.
- در ارزیابی فنی و طی بررسی اسناد و مدارک شرکت کنندگان فراخوان، سهم ارزیابی فنی ۶۰ درصد (پاکت الف: ارزیابی بر پایه فرم RFP) و سهم قیمت پیشنهادی ۴۰ درصد (پاکت ب) می‌باشد که بر اساس فرمول ارزیابی فنی و قیمت، قیمت تراز شده محاسبه می‌شود و برای تصمیم‌گیری نهایی ملاک قیمت تراز شده خواهد بود. فرمول محاسبه قیمت تراز شده بر اساس ارزیابی فنی:

$$SP = \frac{P * 100}{100 - (0.6 (100 - TA))}$$

SP= قیمت تراز شده

P = قیمت پیشنهادی

TA= امتیاز ارزیابی فنی بر اساس فرم RFP

- مبلغ قرارداد مذکور در حد نصاب معادلات متوسط می‌باشد. قیمت پیشنهادی به‌مراه کسورات قانونی (شامل: بیمه، مالیات و ارزش افزوده) اعلام گردد.
- شرایط ویژه: در قسط آخر قرارداد معادل ۳۵٪ کل مبلغ قرارداد لحاظ و بعد از تایید نهایی و اتمام کامل تعهدات پرداخت خواهد شد.
- لازم به ذکر است برنده استعلام می‌بایست ضمانت اجرایی (ضمانت نامه معتبر بانکی) معادل ۲۵٪ کل مبلغ قرارداد را در اختیار کارفرما قرار دهد و بدیهی است بعد از اتمام تعهدات عودت داده خواهد شد.
- اشخاص حقوقی که تمایل به همکاری دارند لطفاً، طرح توجیهی (پروپوزال)، قیمت پیشنهادی و مدارک مورد نیاز (روزنامه تاسیس، روزنامه تغییرات، اساسنامه شرکت/ سمن، گواهی ارزش افزوده، سوابق کاری-رزومه و طرح پیشنهادی) را طبق فرایند استعلام در دو پاکت مجزا (پاکت الف: مدارک حقوقی و طرح پیشنهادی به همراه فازبندی و گام‌های اجرایی- پاکت ب: پیشنهاد مالی به همراه ریزه‌زیننه‌ها و کسورات قانونی مطابق جدول زیر) حداکثر تا تاریخ ۱۴۰۱/۱۰/۲۴ به آدرس: تهران، بزرگراه حکیم، پارک پردیسان، معاونت محیط زیست دریایی و تالاب‌ها، طرح حفاظت از تالاب‌های ایران ارسال نمایند.