



ارزیابی اقتصادی-اجتماعی-زیست محیطی برنامه کشت گونه های دارویی درسکونتگاه‌های حاشیه تالاب جازموریان

رضا باقری^{۱*}- عماد چابک^۲

۱-دانشیار، گروه منابع طبیعی، واحد بافت، دانشگاه آزاد اسلامی، بافت، ایران.

۲-دانش آموخته کارشناسی ارشد مرتعداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافت و کارمند اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان کرمان

*نویسنده مسئول: bagherireza10@gmail.com

خلاصه

لحاظ نمودن نگرش چندبعدی اقتصادی- اجتماعی- زیست محیطی در ارائه برنامه ها-که از شروط اصلی پایداری (بالاخص در معیشت کشاورزی) محسوب می شود- کمتر مورد توجه پژوهشگران و دستگاههای اجرایی قرار گرفته است، لذا این پژوهش به منظور ارزیابی اقتصادی-اجتماعی-زیست محیطی برنامه کشت گونه های دارویی برای سکونتگاههای حاشیه تالاب جازموریان (روستای پایلوت: صولان) در استان کرمان انجام شد. برای این منظور شاخص های توجیه اقتصادی، اشتغال زایی و مصرف آب به ترتیب جهت معیارهای اقتصادی-اجتماعی-زیست محیطی مدنظر قرار گرفت. به این طریق که با مقایسه برنامه های پیشنهادی کشت گونه های دارویی (شامل ۵ گونه چای ترش، وسمه، حنا، کنار و کور) با کشت گونه های مرسوم -دو محصول شاخص باغی (خرما) و زراعی (یونجه) -در منطقه مطالعاتی به ارزیابی شاخص های مذکور پرداخته شد. نتایج نشان داد که گونه های پیشنهادی کنار (*Ziziphus spina christi*) و کور (*Capparis spinosa*) نه تنها از نظر درآمدزایی چندین برابر بیشتر از گونه های زراعی و حتی باغی مرسوم در منطقه برتر هستند، از نظر مصرف آب نیز کمترین نیاز آبی را دارند. با ابزار روان سازی بازار این گونه ها و با پیاده سازی اجرای برنامه های کشت این دو گونه ارزشمند، افت شدید سطح آب زیرزمینی را می توان کنترل کرد و به حفظ رطوبت تالاب جازموریان و همچنین کنترل ریزگرد نائل شد.

کلمات کلیدی: اشتغال زایی، جازموریان، گیاه دارویی، مصرف آب.

مقدمه

بوم سازگان هر منطقه متاثر از فاکتورهای مختلف از جمله گیاه، انسان، دام، خاک و آب می باشد و بررسی منفک آن ها گاهاً همراه کننده خواهد بود. تمامی عوامل تشکیل دهنده اعم از آب، خاک، گیاه، انسان، دام در ارتباطی تنگاتنگ و متقابل با هم هستند و تشکیل یک اکوسیستم پیچیده را می دهند [۱]. در این اکوسیستم، روابط بین عوامل تشکیل دهنده به حالتی از پایداری می رسد ولی از آنجایی که انسان به عنوان هوشمندترین عامل، مدیریت تمامی عوامل را در راستای رفع نیازهای اقتصادی و اجتماعی خود



بکار می‌گیرد گاهی عدم اطلاع و یا زیاده‌خواهی‌های او باعث آشفتگی روابط بین عوامل شده و ماحصل آن، معضلات زیست محیطی مخربی چون ریزگرد، سیل، فرسایش، رسوب، کم آبی، بیابانی شدن مراتع، و از بین رفتن اراضی مرغوب کشاورزی است که امروزه شاهد آن هستیم خواهد شد [۲].

نگرش بهره برداری ماکزیمم از منابع آب زیرزمینی در کشاورزی سکونتگاههای حاشیه تالاب جازموریان باعث بروز مشکلات و محدودیت‌هایی در تعارض با محیط زیست شده است. طبق بررسی های بعمل آمده پایداری یک معیشت زمانی تامین می شود که علاوه بر توجه به مسائل اقتصادی به مسائل زیست محیطی نیز توجه داشته باشد. توجه و نگرش تک بعدی به مسائل اقتصادی و یا نگرش تک بعدی به مسائل زیست محیطی باعث بروز مشکلات جدی در کشور شده است. پایداری در معیشت که در راستای اهداف توسعه پایدار است زمانی میسر می شود که پل ارتباط بین این دو نگرش برقرار شود. متأسفانه در کشور عزیزمان این موضوع فقط در سال های اخیر با توجه به مشاهده شدن مشکلات متعدد در عرصه های طبیعی و رخداد خطراتی چون سیل، ریزگرد، خشکسالی و ... مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است: کریمی و کرمی (۱۳۹۴) در تحقیقی بهره برداری از مراتع و لزوم متنوع سازی معیشت خانوارهای روستایی مطالعه موردی ماهنشان شهرستان زنجان، وابستگی زیاد بهره برداران را به دام و مرتع نشان می دهند درحالی که استعدادهای بالقوه دیگری در روستا وجود دارند که به درستی از آنها بهره برداری نمی‌شود از مهمترین دلایل این مسئله می‌توان به ضعف دانش و آگاهی بهره برداران و ضعف خدمات ترویجی اشاره کرد [۳]. رکن الدین افتخاری و همکاران (۱۳۹۵) در بررسی خود نشان داد که بعد اکولوژیک با میانگین ۳/۷۱ روستاهای مورد مطالعه سهم بیشتری برای پایداری محیط زیست بر اساس مدل اکوویچ دارند. هرچند در روستاهای مطالعه شده سطح پایداری پایین است ولی با فرایند سازگاری مدل پیشنهادی برای آبادی ها امکان پذیر است. ایشان اذعان داشتند فلسفه وجودی مدل اکوویچ برای نزدیک تر کردن معیشت انسان به محیط است [۴]. تیموری و همکاران (۱۳۹۶) در بررسی خود یافتند دو زیرحوزه مطالعاتی از نظر پایداری در حد متوسط هستند و فرسایش خاک و کاربری اراضی بیشترین تاثیر منفی را در زیرحوزه ها دارد [۵]. بذرافشان و همکاران (۱۳۹۷) در بررسی عوامل و محرکهای تغییر الگوی معیشت روستاهای مناطق مرزی (مورد مطالعه: دهستان مینان، شهرستان سرباز) نتیجه گرفتند ایجاد زمینه های مناسب برای امرار معاش خارج از مزرعه مانند صنایع روستایی و صنایع دستی میتواند ضمن تنوع امرار معاش، از تغییر معیشت و استفاده از راههای نامشروع و خطرناک برای این امر جلوگیری کند [۶].

لحاظ نمودن نگرش چندبعدی اقتصادی- اجتماعی- زیست محیطی در ارائه برنامه ها- که از شروط اصلی پایداری (بالاخص در معیشت کشاورزی) محسوب می شود- کمتر مورد توجه پژوهشگران و دستگاههای اجرایی قرار گرفته است، لذا این پژوهش به منظور ارزیابی اقتصادی- اجتماعی- زیست محیطی برنامه کشت گونه های دارویی برای سکونتگاههای حاشیه تالاب جازموریان در استان کرمان انجام شد. برای این منظور شاخص های توجیه اقتصادی، اشتغال زایی و مصرف آب به ترتیب جهت معیارهای اقتصادی- اجتماعی- زیست محیطی مدنظر قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

منطقه مطالعه روستای صولان بعنوان پایلوت از توابع بخش چاه دادخدا واقع در شهرستان قلعه گنج می باشد. این پژوهش به منظور ارزیابی اقتصادی- اجتماعی- زیست محیطی برنامه کشت گونه های دارویی در سکونتگاههای جنوب استان کرمان انجام شد. برای این منظور شاخص های توجیه اقتصادی، اشتغال زایی و مصرف آب به ترتیب جهت معیارهای اقتصادی- اجتماعی- زیست محیطی مدنظر قرار گرفت. به این طریق که به منظور مقایسه برنامه های پیشنهادی کشت گونه های دارویی با کشت گونه های



مرسوم در منطقه مطالعاتی ابتدا به بررسی وضعیت هزینه و درآمد حاصل از دو محصول شاخص باغی (خرما) و زراعی (یونجه) مرسوم پرداخته شد و سپس پس از معرفی و ارائه چگونگی اجرای برنامه های کشت گونه های دارویی جهت معیشت جایگزین به مقایسه این برنامه ها از دیدگاه اقتصادی و زیست محیطی پرداخته شد. به دلیل مهم بودن بحث ارگانیک در گیاهان دارویی، هزینه کود و سم در این پروژه برای تمامی محصولات زراعی، باغی و دارویی لحاظ نشده است. لازم به توضیح است که هزینه های کاشت برای تمامی محصولات ارائه شده (باغی، زراعی و دارویی) فقط در سال اول و در بقیه سال ها هزینه مرحله داشت لازم است. بعلاوه اینکه درآمد محاسبه شده در گونه های مرسوم باغی، زراعی و پیشنهادی دارویی از سالی منظور شد که درآمد اقتصادی باشد. کلیه هزینه ها و درآمدها بر اساس وضعیت در سال ۱۳۹۸ بر اساس پرسش از خبرگان محلی ارزیابی شده است و در نهایت بر اساس دوره رویشی گونه ها، نرخ تورم در پروژه ۱۵ درصد برای هر سال لحاظ شد.

شایان ذکر است گونه های مورد بررسی شامل حنا با نام علمی *Lawsonia Inermis* از خانواده Lythraceae، کنار با نام علمی *(Ziziphus spina christi)* از تیره Rhamnaceae، وسمه با نام علمی آن *Isatis Tinctoria* و از خانواده crucifereae، چای ترش با نام علمی *Hibiscus Sabdariffa* از خانواده Malvaceae، کور با نام علمی *(Capparis spinosa)* از تیره Capparidaceae مورد بررسی قرار گرفته است.

نتایج

ارزیابی اقتصادی - شاخصهای هزینه، درآمد و توجیه اقتصادی

بر اساس بررسی های بعمل آمده در جدول ۱ دو گونه دارویی کور و کنار نسبت درآمد به هزینه بالایی دارند. بر این اساس گونه های پیشنهادی از نظر درآمدزایی چندین برابر بیشتر از گونه های زراعی و حتی باغی مرسوم در منطقه برتر هستند که می توانند بجای کشت های مرسوم مد نظر مسولین، دستگاههای دولتی و مردم منطقه قرار گیرند و معیشتی پایدار برای اهالی منطقه فراهم سازند.



سومین همایش ملی راهبردهای مدیریت منابع آب و چالش‌های زیست محیطی

ساری- ۳ خرداد ۱۴۰۲



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

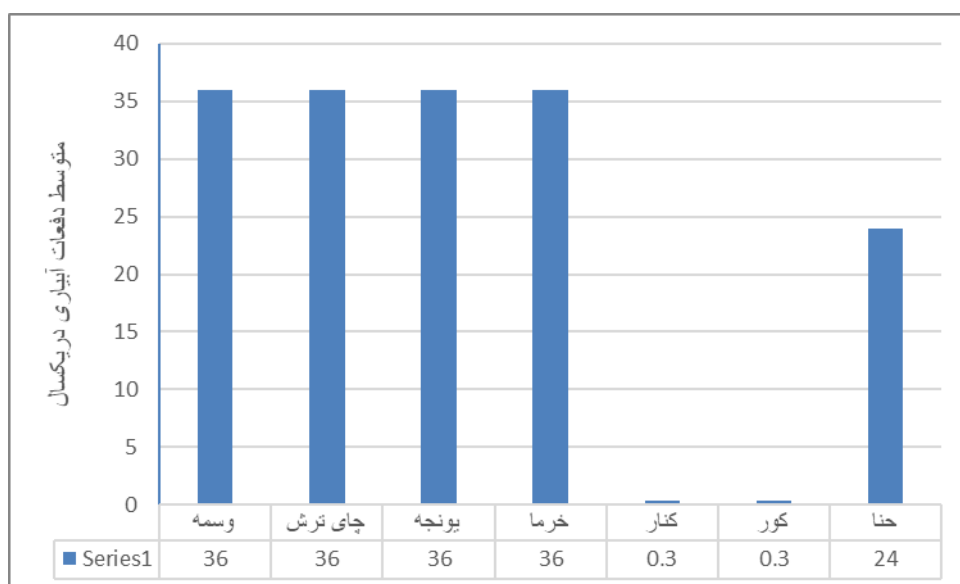
جدول ۱- هزینه ها و درآمد های محصولات معرفی شده دارویی و شاخص زراعی (یونجه)، باغی (خرما) در طول دوره محصول دهی گونه ها (**بر اساس دوره رویشی گونه ها، نرخ تورم در پروژه ۱۵ درصد برای هر سال لحاظ شد)

نوع محصول		یونجه		حنا		وسمه		چای ترش		خرما		کنار		کور	
سال	هزینه	درآمد خالص	هزینه	درآمد خالص	هزینه	درآمد خالص	هزینه	درآمد خالص	هزینه	درآمد خالص	هزینه	درآمد خالص	هزینه	درآمد خالص	هزینه
1	48350		58900		45100		53400	0	85017.5	0	24520	0	22920	0	22920
2	20000	174397.5	14800	1944765	13600	83978.75	15600	3618590	45800	0	5200	0	3600	0	3600
3	23000	207000	17020	1995480	0	0	0		52670	0	5980	0	4140	0	4140
4	26450	238050	19573	2294802	0	0	0		60570.5	0	6877	0	4761	0	4761
5	30417.5	273757.5	22508.95	2639022.3	0	0	0		69656.08	1810852	7908.55	1550481	5475.15	617080.6	617080.6
6	34980.13	314821.1	25885.29	3034875.65	0	0	0		80104.49	2049250	9094.833	2747150	6296.4225	1113700	1113700
7	40227.14	362044.3	29768.09	3490106.99	0	0	0		92120.16	2356638	10459.06	3159223	7240.8859	1280755	1280755
8	46261.22	416350.9	34233.3	4013623.04	0	0	0		105938.2	2710133	12027.92	3633106	8327.0188	1472868.25	1472868.25
9	53200.4	478803.6	39368.29	4615666.5	0	0	0		121828.9	3116653	13832.1	4178072	9576.0716	1693798.488	1693798.488
10	61180.46	550624.1	45273.54	5308016.47	0	0	0		140103.2	3584151	15906.92	4804783	11012.482	1947868.261	1947868.261
11			52064.57	6104218.94	0	0	0		161118.7	4121774	18292.96	5525500	12664.355	2240048.5	2240048.5
12			59874.25	7019851.78	0	0	0		185286.5	4740040	21036.9	6354325	14564.008	2576055.775	2576055.775
13			68855.39	8072829.55	0	0	0		213079.5	5451046	24192.44	7307474	16748.609	2962464.141	2962464.141
14			79183.7	9283753.98	0	0	0		245041.5	6268703	27821.3	8403595	19260.9	3406833.762	3406833.762
15			91061.26	10676317.1	0	0	0		281797.7	7209008	31994.5	9664134	22150.035	3917858.826	3917858.826
16			104720.4	12277764.6	0	0	0		324067.3	8290359	36793.67	11113754	25472.541	4505537.65	4505537.65
17			120428.5	14119429.3	0	0	0		372677.4	9533913	42312.72	12780817	29293.422	5181368.298	5181368.298
18			138492.8	16237343.7	0	0	0		428579	10964000	48659.63	14697940	33687.435	5958573.542	5958573.542
19			159266.7	18672945.3	0	0	0		492865.9	12608600	55958.57	16902631	38740.55	6852359.574	6852359.574
20			183156.7	21473887.1	0	0	0		566795.8	14499890	64352.36	19438025	44551.633	7880213.51	7880213.51
جمع	384066.8	3015849	1364435	153274699	58700	83978.75	69000	3618590	4125118	99315009	483221.4	1.32E+08	340482.52	53607384.18	53607384.18
نسبت درآمد به هزینه		7.852407		112.335671		1.430643		52.443333		24.07567		273.7068		157.4453345	157.4453345



ارزیابی زیست محیطی - شاخص مصرف آب

بر اساس بررسی‌های بعمل آمده در شکل بعد از نظر مصرف آب نیز گونه‌های دارویی بالخص کنار، کور و حنا کمترین نیاز آبی را دارند (شکل بعد). در حقیقت با کشت این گونه‌ها در منطقه، اتکای کشاورزی را می‌توان از آب‌های زیرزمینی (که معضل اصلی ایجاد بحران ریزگرد‌های با منشأ تالاب جازموریان می‌باشد) گرفت و سیستم کشت گونه‌های کم‌توقع و با نیاز آبی را عملیاتی نمود.



شکل ۱- متوسط سالانه دفعات آبیاری در طول دوره رویشی هر گونه (دوره رویشی چای ترش و وسمه معدل ۲ سال، یونجه ده سال و مابقی گونه‌ها ۲۰ سال منظور شده است)

ارزیابی اجتماعی - شاخص اشتغال زایی

لازم به ذکر است که اشتغال حاصل از برنامه‌های عملیاتی کردن کشت گونه‌های مطرح شده دارویی در طرح حاکی از توسعه اشتغال (به تفکیک گونه) می‌باشد که طبق یک ارزیابی به شرح جدول ۲ ارائه می‌شود.



جدول ۲- وضعیت اشتغال زایی در اثر اجرای پروژه های پیشنهادی در هر هکتار - به تفکیک گونه دارویی پیشنهادی (در یک دوره کشت)

پروژه پیشنهادی برای کشت گونه های دارویی	تعداد روز کاری مورد نیاز (در هر هکتار)	تشریح عملیات
کور	23	ایجاد بستر
	730	تولید نهال دو ساله با فرض نیاز به یک نفر نیرو در سال (2×365)
	2	هزینه آبیاری برای هر هکتار با فرض ۳ بار در سال به مدت دو سال
	64	هزینه جمع آوری-۱۶ سال
	14400	فرآوری (بسته بندی و تولید صنایع تبدیلی)- ۱۶ سال
	15219	مجموع (در یک دوره کشت از گونه)
چای ترش	24	هزینه آبیاری برای هر هکتار با فرض ۳ بار در ماه و ۲۴ بار در کل دوره
	4	هزینه جمع آوری
	6	هزینه جدا کردن کاسبرگ - ۱ سال
	10	فرآوری (بسته بندی و تولید صنایع تبدیلی)- ۱ سال
	44	مجموع (در یک دوره کشت از گونه)
وسمه	24	هزینه آبیاری برای هر هکتار با فرض ۳ بار در ماه و ۲۴ بار در کل دوره
	4	هزینه جمع آوری
	10	فرآوری (بسته بندی و تولید صنایع تبدیلی)- یک سال
	38	مجموع (در یک دوره کشت از گونه)
حنا	160	هزینه آبیاری برای هر هکتار با فرض ۲ بار در ماه و ۲۴ بار در سال
	228	هزینه جمع آوری ۴ روز*۳ چین*۱۹ سال
	57	جدا کردن ساقه از برگ
	190	فرآوری (بسته بندی و تولید صنایع تبدیلی)- ۱۹ سال
	635	مجموع (در یک دوره کشت از گونه)
کنار	23	ایجاد بستر
	730	تولید نهال دو ساله با فرض نیاز به یک نفر نیرو در سال (2×365)
	2	هزینه آبیاری برای هر هکتار با فرض ۳ بار در سال به مدت دو سال
	64	هزینه جمع آوری-۱۶ سال
	14400	فرآوری (بسته بندی و تولید صنایع تبدیلی)- ۱۶ سال
	15219	مجموع (در یک دوره کشت از گونه)



بحث و نتیجه گیری

بر اساس بررسی‌های بعمل آمده دو گونه دارویی کور و کنار نسبت درآمد به هزینه بالایی دارند. همانطور که قبلاً هم ذکر شده است این گونه‌ها کمترین نیاز آب و مراقبت را لازم دارند. بر این اساس گونه‌های پیشنهادی نه تنها از نظر درآمدزایی چندین برابر بیشتر از گونه‌های زراعی و حتی باغی مرسوم در منطقه برتر هستند، از نظر مصرف آب نیز کمترین نیاز آبی را دارند با روان سازی بازار این گونه‌ها در منطقه، اتکای کشاورزی را می‌توان از آب‌های زیرزمینی گرفت و معیشت کشاورزان منطقه را در تأمین امرار و معاش بهتر کرد. از این طریق و با پیاده‌سازی این برنامه‌ها افت شدید سطح آب زیرزمینی را می‌توان کنترل کرد و به حفظ رطوبت تالاب جازموریان و همچنین کنترل ریزگرد نائل شد. لازم به توضیح است این برنامه‌ها با تشویق، ترویج و آموزش کشاورزان منطقه همراه با تسهیل سازی بازار فروش می‌تواند به نتایج رضایت‌بخش در اقتصاد و محیط زیست منطقه منجر شود

منابع

۱. باقری، ر. ۱۳۹۰. تجزیه و تحلیل اکوسیستم‌های مرتعی. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی بافت. ۱۱۲ ص.
۲. صفائیان، ن. ۱۳۹۴. محیط زیست خودمونی. انتشارات معین. ۲۷۲ ص.
۳. کریمی ک. کرمی، ا. ۱۳۹۴. بهره برداری از مراتع و لزوم متنوع سازی معیشت خانوارهای روستایی مطالعه موردی: ماهنشان شهرستان زنجان. پژوهش های روستایی، دوره ۲ شماره ۲، ۱۳۹۴ تابستان، ۳۴۳-۳۶۸ صفحه.
۴. رکن الدین افتخاری، ع.ر. وزین. ن. پورطاهری، م. دانه کار، ا. ۱۳۹۵. الگوی اکوویلج برای زیست پایدار در روستاهای حاشیه اکوسیستم تالاب مطالعه موردی: تالاب میانکاله و لپوی زاغمر. پژوهش های روستایی، ۷(۱): ۲۷-۱
۵. تیموری، ع. سیدیان، س.م. روحانی، ج. احمدی، ر. ۱۳۹۶. ارزیابی پایداری اکوسیستم با استفاده از روش اتحادیه بین المللی حفاظت از طبیعت. جغرافیا و پایداری محیط. ۲۵: ۹۳-۸۱.
۶. بذرافشان، ج. طولابی نژاد، م. حملی، ن. ۱۳۹۷. بررسی عوامل و محرکهای تغییر الگوی معیشت روستاهای مناطق مرزی (مورد مطالعه: دهستان مینان، شهرستان سرباز). نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی سال هجدهم، شماره ۴۹. ص ۱۵۰-۱۲۷.
7. Karner, M., 2011, Ecovillages and Healing Biotopes: Holistic Approaches to Sustainable Community Development in Urban Spaces and Rural Hinterlands, Masteer's Thesis Development Studies, France, Geneva.
8. Mohamadi S. 2016. The effect of geographical directions and distance from Playa salt layer on the composition and diversity of species (Case Study: Sirjan Playa). Desert Ecosystem Engineering Journal (DEEJ). 2016; 5(12): 123135. (In Persian)
9. Shabani Nia, F., S. Saeed Nia. 2006. Fundamental of Fuzzy Control Toolbox using MATLAB, Khaniran Press. 135 pages.