

بررسی پایداری تکنولوژی در میان پرورش‌دهندگان ماهی سایت آزادگان اهواز

سیما ترابیان^۱، افشین عادل^۲، رسول قربانی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، تکثیر و پرورش آبزیان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

۲- استادیار گروه فرآوری آبزیان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

۳- دانشیار گروه بوم‌شناسی آبزیان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

چکیده

جوامع برای تامین نیازهای خود مجبور به استفاده از منابع طبیعی هستند ولی برای اینکه این تامین مایحتاج در جهت پایدار و اصولی باشد باید از فشار بر محیط زیست کاسته شود و این محقق نمی‌شود مگر اینکه افراد از اصول توسعه پایدار تبعیت کنند. برای افزایش تولید می‌توان از ماشین‌آلات و تکنولوژی نیز استفاده کرد با این پیش شرط که این استفاده نباید مضر برای محیط و هزینه‌بر برای افراد باشد. با این رویکرد تحقیق حاضر در نظر دارد تا آگاهی پرورش‌دهندگان ماهی در مجتمع آزادگان اهواز را از نحوه استفاده از تکنولوژی‌های مدرن بسنجد. ابزار مورد استفاده برای این سنجش پرسشنامه بود که پس از تکمیل و آنالیز گویه‌ها با ضریب آلفای ۰/۷۳ مورد پذیرش بود. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که افراد آگاهی اندکی از تکنولوژی پایدار دارند.

کلید واژه: توسعه پایدار، پایداری تکنولوژی، سایت آزادگان اهواز، پرورش ماهی.

مقدمه

تعریف توسعه پایدار

توسعه پایدار عبارت است از مدیریت و حفظ منابع طبیعی پایه و هدایت تغییرات فناوری و سازمانی به گونه‌ای که احتیاجات حال و آینده انسان را تامین و برآورده سازد. توسعه پایدار موجب حفاظت زمین، آب، گیاه، و منابع ژنتیکی حیوانات می‌شود، از لحاظ زیست محیطی مخرب نیست؛ از لحاظ فنی، مناسب و از نظر اقتصادی و اجتماعی، قابل قبول است (۱).

توسعه پایدار باید ساختار، کارکرد و تنوع سیستم‌های طبیعی جهان را که گونه انسان به آن وابسته است، حفظ کند. برای این منظور باید:

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد تکثیر و پرورش آبزیان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۰۹۳۶۶۸۶۰۰۶۴، simatorabian@yahoo.com

۲- استادیار گروه فرآوری آبزیان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۰۹۳۶۹۹۷۲۴۸۰، management2fish@yahoo.com

۳- دانشیار گروه بوم‌شناسی آبزیان، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۰۹۱۱۱۷۷۸۸۲۹، ghorbaninasrabadi@yahoo.com

۱. سیستم‌های پشتیبان زندگی حفظ شود. این سیستم‌ها فرایندهای اکولوژیک می‌باشند که اقلیم را شکل می‌دهند، آب و هوا را پاک می‌کنند، جریان آب را تنظیم می‌کنند، چرخه عناصر اساسی را تداوم می‌بخشند، خاک را بوجود آورده و باز تولید می‌کنند، اکوسیستم‌ها را قادر می‌سازند که خود را نوسازی و بازسازی کنند و کره زمین را مناسب زندگی نگهدارند.

۲. تنوع زیستی حفظ شود. منظور این است که تنوع همه گونه‌های گیاهی و حیوانی و میکروارگانیسم‌ها، ذخایر ژنتیکی درون گونه‌ای و همچنین تنوع اکوسیستم‌ها حفظ شود.

۳. پایداری منابع تجدیدپذیر تضمین شود. منظور این است که اطمینان حاصل شود، مصرف منابع تجدیدپذیر حداکثر در حد ظرفیت تجدیدپذیری است.

۴. مصرف منابع تجدیدناپذیر را به حداقل برساند، به این معنا که مصرف منابع تجدیدناپذیر مثل نفت، گاز، معادن و ... که نمی‌توانند بصورت پایدار استفاده شوند، حداقل شود. عمر این منابع می‌تواند و باید از طریق بازیافت، مصرف کمتر یا استفاده از جایگزین‌های تجدیدپذیر آن‌ها در موارد ممکن بیشتر شود.

۵. حد و حدود ظرفیت تحمل زمین و اکوسیستم حفظ شود. این حد و حدود از منطقه‌ای به منطقه دیگر و از موردی به مورد دیگر متفاوت است و تاثیرات مخرب به تعداد افراد، میزان مصرف و اتلاف هر فرد بستگی دارد. در اینصورت سیاست‌ها، تکنولوژی‌ها و اقداماتی که تعداد افراد و سبک زندگی آن‌ها را با ظرفیت تحمل زمین متعادل می‌سازند، اهمیت اساسی دارند (۲).

جمع‌بندی تعاریف و برداشت‌های مختلف از توسعه پایدار نشان می‌دهد که توسعه پایدار مفهومی ثابت و ایستا نیست بلکه حرکتی مستمر و رو به تحول از انطباق و سازگاری است که طی آن؛ بهره‌برداری از منابع برای سرمایه‌گذاری‌ها و جهت‌گیری توسعه فناوری بگونه‌ای صورت می‌گیرد که بتوان پاسخگویی نیازهای بالقوه و بالفعل انسان بود. در این مفهوم، انسان در مرکز و محور توجه قرار گرفته است و همه ابعاد زندگی بشر را در برمی‌گیرد (۳).

تعریف تکنولوژی پایدار

تکنولوژی پایدار به مفهوم توسعه و بسط یک تکنولوژی جدید و کارا تر بعنوان یک پیش شرط جهت توسعه پایدار مطرح است. تخریب نگران کننده محیط زیست و منابع طبیعی در نتیجه کاربرد تکنولوژی‌ها ما را به این مسیر هدایت می‌کند که در کاربرد از تکنولوژی‌ها به پایدار بودن آن‌ها نیز توجه کنیم. در بحث تولید و افزایش آن، انسان‌ها فقط به افزایش کارایی آن فناوری و تکنولوژی بسنده می‌کنند و به محیط زیست توجهی ندارند ولی در بحث افزایش تولید در راستای توسعه پایدار انتخاب تکنولوژی با توجه به پایداری بوم‌شناختی آن صورت می‌گیرد.

تکنولوژی‌ها برای مردم ابزارها و زیرساخت‌ها را فراهم می‌کنند. تحقیق و توسعه در زمینه‌های ساخت بهتر؛ مهندسی، برنامه ریزی توسعه و کاربرد تکنولوژی باید به نحوی صورت گیرد که اولاً: میزان خطر برای مردم و اکوسیستم‌ها را تا حد ممکن تقلیل دهد. ثانیاً: مصرف انرژی و مواد خام را حداقل سازد ثالثاً: ضایعات را کاهش دهد و از آلودگی جلوگیری کند. انسان در مسیر عروج تمدن و تکنولوژی به چنان توانمندی تکنولوژیک دست یافته که نه تنها خروج از آشیان اکولوژیک برای او میسر شد بلکه تصور کرد که مالک و قادر محیط خود است و هر کاری را می‌تواند انجام دهد. حاصل چنین تصویری غفلت از ظرفیت نگهداشت و تحمل نظام‌های اکولوژیک از یکسو و نادیده

گرفتن این واقعیت از سوی دیگر می‌باشد که انسان یک ارگانیزم از مجموعه ارگانیزم‌های محیط طبیعی است و نه بیشتر و باید روابط معقول و متعادلی با دیگر موجودات نظام هستی کره زمین داشته باشد (۲).
استفاده از تکنولوژی‌های نوین در افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه تولید از جمله موارد قابل اهمیت در آبی-
پروری پایدار است. در این خصوص بکارگیری نوین زیستی، روش‌های تلفیقی کشاورزی-آبی‌پروری و طراحی
نوین سیستم‌های پرورش آبزیان بسیار اهمیت دارد (۴).

مرور منابع

کریمی (۵)، تحقیقی در بین کشاورزان استان مرکزی پیرامون عوامل موثر بر پذیرش فناوری‌های حفاظت خاک
انجام داد؛ که نتایج نشان داد که بین متغیرهای سن، سابقه کشاورزی و میزان بدهی با میزان پذیرش فناوری‌های زراعی
رابطه معناداری وجود دارد.
شیخ و همکاران (۶)، نشان دادند که نگرش نسبت به استفاده از فناوری‌های جدید بر پایداری کشاورزی موثر بود.
مطالعه سایفی و درک (۷)، نشان داد که بکارگیری سیستم‌های پیشرفته آبیاری، تکنولوژی‌های مدیریت تلفیقی
آفات، کاهش مصرف کودهای شیمیایی و حرکت به سمت مصرف کودهای آلی، حمایت از تنوع زیستی همگی فوونی
هستند که برای پایدارسازی کشاورزی ضروری هستند.
روول و مارک (۸)، در بررسی پایداری آبی‌پروری در استخرها، افزایش تولید را با تلفیق تکنولوژی‌ها، و پر کردن
استخرها با گونه‌هایی که از سطوح مختلف استخر تغذیه می‌کنند هم راستا دانستند.

مواد و روش‌ها

این تحقیق در مجتمع پرورش ماهی آزادگان اهواز انجام شد. افراد پاسخگو ۴۴ نفر از پرورش‌دهندگان ماهی بودند
که تمامی آن‌ها مرد؛ با میانگین سنی ۳۹ سال بودند. رویکرد کلی این تحقیق از نوع پیمایشی و توصیفی بود. ابزار اصلی
کار شامل پرسشنامه‌ای بود که روایی آن توسط نظرات اساتید و صاحب‌نظران و از طریق مصاحبه با افراد بدست آمد و
پایایی آن از طریق آزمون آلفای کرونباخ سنجیده شد که ضریب آلفا برای این پرسشنامه ۰/۷۳ بدست آمد که نشان‌دهنده
پایایی مطلوبی است. از نرم‌افزار SPSS16 در محیط ویندوز استفاده شد و نتایج حاصل از آن ارائه شد.
سوالات مربوط به تکنولوژی، ۴ عدد بودند، که سوال اول مفهومی از تکنولوژی پایدار را می‌سنجد به گونه‌ای که
تکنولوژی وقتی کارآمد و پایدار هست که استفاده از آن هزینه کمی برای افراد داشته باشد و آسیبی به محیط نزند.
سوال دوم درباره میزان استفاده از ماشین‌آلات است، هر چه کاربرد ماشین‌آلات کمتر باشد فعالیت پایدارتر است مگر
اینکه کاربرد این تکنولوژی آسیبی به محیط نزند و هزینه زیادی نداشته باشد، زیرا به هر قیمتی نباید تولید را افزایش
داد. سوال سوم و چهارم، در مورد استفاده افراد از تکنولوژی‌های مدرن بود. زیرا پایداری مرتبط با عوامل زیادی است
که فقط تکنولوژی بخشی از آن نیست هر چه اطلاعات از نحوه کار و دستگاه‌ها بیشتر باشد پایداری بالاتر است
(جدول ۱).

جدول ۱- سوالات مربوط به پایداری تکنولوژی

گویه
۱. معمولا، تکنولوژی‌های کارآمد، پر هزینه هستند
۲. برای تولید بیشتر باید از ماشین‌آلات بیشتری بهره را برد
۳. توسعه آبی‌پروری تنها با تکنولوژی‌های مدرن مقدور است
۴. چه مقدار از کار با وسایل کارگاه آگاهی دارید

تجزیه و تحلیل سوالات

که سوال اول مفهومی از تکنولوژی پایدار را می‌سنجد که فقط ۵ نفر (۱۱/۴٪)، به آن پاسخ درست دادند و بیشتر افراد گزینه اشتباه را انتخاب کردند. ۲۹ نفر (۶۴/۹٪)، موافق استفاده بیش از حد از ماشین‌آلات برای تولید بیشتر بودند. سوال سوم، در مورد استفاده افراد از تکنولوژی‌های مدرن بود. ۱۴ نفر (۳۱/۸٪)، موافق و ۱۰ نفر (۲۲/۸٪) مخالف این بودند (جدول ۲).

جدول ۲- سوالات تکنولوژی پایدار

گویه	کاملا مخالف		مخالف		بی‌نظر		موافق		کاملا موافق	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
۱. معمولا، تکنولوژی‌های کارآمد، پر هزینه هستند	۰	۰	۱۱/۴	۵	۳۶/۴	۱۶	۴۵/۵	۲۰	۶/۸	۳
۲. برای تولید بیشتر باید از ماشین‌آلات بیشتری بهره را برد	۰	۰	۹/۱	۴	۲۵	۱۱	۶۱/۴	۲۷	۴/۵	۲
۳. توسعه آبی‌پروری تنها با تکنولوژی‌های مدرن مقدور است	۲/۳	۱	۲۰/۵	۹	۴۵/۵	۲۰	۲۹/۵	۱۳	۲/۳	۱

سوال چهارم در مورد آگاهی پرورش‌دهندگان از نحوه کار با وسایل کارگاه بود که دانش ۳۰ نفر (۶۸/۱٪)، زیاد ارزیابی شد (جدول ۳).

جدول ۳- ادامه سوالات تکنولوژی پایدار

گویه	خیلی کم		کم		متوسط		زیاد		خیلی زیاد	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
۴. آگاهی از کار با وسایل کارگاه	۰	۰	۶/۸	۳	۲۵	۱۱	۵۴/۵	۲۴	۱۳/۶	۶

نتایج

۱- استفاده از تکنولوژی‌های نوین در افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های آبی‌پروری، تنها در کنار پایداری فعالیت اهمیت دارد، به همین دلیل، میزان درک آن‌ها از تکنولوژی پایدار سنجیده شد که میانگین آن ۲/۸۹ بود که کمتر از حد متوسط (۳) بود (جدول ۴).

جدول ۴- میزان درک پرورش‌دهندگان از تکنولوژی پایدار

گویه	تعداد (نفر)	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار
پایداری تکنولوژی	۴۴	۲	۴/۲۵	۲/۸۹	۰/۴۲

۲- با توجه به پایین بودن میزان آگاهی افراد از تکنولوژی پایدار لازم است تا افزایش آگاهی در این زمینه صورت بگیرد.

۳- با در نظر گرفتن پیشرفت کشورهای صاحب نام در زمینه تکنولوژی‌های مورد استفاده در شیلات و آبی‌پروری لازم است تا از تکنولوژی‌های مدرن و به روز در کشور استفاده شود.

مراجع

- 1- World Bank, (2005). World development report. New York: Oxford University Press.
- ۲- زاهدی، ش. و نجفی، غ. (۱۳۸۵)، بسط مفهومی توسعه پایدار. مدرس علوم انسانی ویژه‌نامه مدیریت، ۴۹، (۴)، صفحات ۱۷-۱۰.
- 3- Adams, W. M. (1990). Green development: Environment and sustainability in the third world. London: Rutledge
- ۴- جعفریان، ح. (۱۳۸۷)، توسعه آبی‌پروری با استفاده از پروبیوتیک‌ها در ایران. مجله شیلات، ۲، (۴)، ۱۱ ص.
- ۵- کریمی، س. (۱۳۷۹)، بررسی عوامل موثر بر پذیرش تکنولوژی‌های حفاظت خاک توسط کشاورزان استان مرکزی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی.
- 6- Shaikh, T. H., Sugimoto, H. and Ueno, H. (2007). Adoption of organic rice for sustainable development in Bangladesh. Journal of Organic Systems, 2, (2), Pp. 27-37.
- 7- Saifi, B. and Drake, L. (2008). A co-evolutionary model for promoting agricultural sustainability. Ecological Economics, 65, (3), Pp.24-34.
- 8- Roel H. Bosma, Marc C. J. Verdegem (2011): Sustainable aquaculture in ponds: principles, practices and limits. Livestock Science. 139, 58-68.