



دانشگاه گیلان، گروه شیلات

بهره‌برداری و پرورش آبزیان

جلد سوم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۳

<http://japu.gau.ac.ir>

تحلیل ساختار تولید در آب‌بندان‌های دو منظوره کشاورزی - آبرزی پروری در استان گلستان در سال ۱۳۸۹

* رسول قربانی^۱، سعید یلقی^۲، سید محمود عقیلی^۳ و عظیم فاضل^۴

^۱دانشیار گروه شیلات دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان،

^۲عضو هیات علمی مرکز تحقیقات شیلات استان گلستان،

^۴دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه شیلات، دانشگاه گیلان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۳/۲۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۰/۲۲

چکیده

هدف از این پژوهش، ارزیابی اقتصادی آب‌بندان‌های دو منظوره کشاورزی-آبرزی پروری در استان گلستان بود. در این بررسی، اطلاعات مربوط به ۴۲ آب‌بندان بر اساس پرسش‌نامه تنظیم و تجزیه و تحلیل گردید. نتایج نشان داد که بیشترین و کمترین میزان هزینه‌ها به‌ازای هر هکتار به‌ترتیب مربوط به آب‌بندان‌های شهرستان‌های کردکوی و گرگان است. بیشترین میزان هزینه به‌ازای کیلوگرم ماهی تولیدی مربوط به هزینه تهیه بچه ماهی، اجاره و دستمزدها می‌باشد. متوسط سود خالص در سطح استان برابر با ۲۸۰۳۴۰۰۰ ریال به‌ازای هر هکتار بوده و شهرستان گنبد با میزان ۳۲۳۶۸۲۰۰ ریال به‌ازای هکتار بیشترین میزان سود خالص را به خود اختصاص داده است. آبرزی پروری در بیشتر نقاط سودآور و دارای توجیه اقتصادی بوده و به‌لحاظ اشتغال‌زایی و بهبود درآمد به‌خصوص در مناطق روستایی و ساحلی، بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی اقتصادی، استان گلستان، آب‌بندان دو منظوره کشاورزی-آبرزی پروری

*مسئول مکاتبه: rasulghorbani@gmail.com

مقدمه

آب‌بندان‌ها برای آبیاری زمین‌های کشاورزی احداث شده و هرگونه فعالیتی در زمینه استفاده از آب‌بندان تأثیرات مستقیم اجتماعی روی افراد خواهد داشت و طبیعتاً عکس‌العمل‌های آنان نیز بر اجرای برنامه‌های تولید موثر است. ایجاد این باور در روستاییان مرتبط با آب‌بندان که پرورش ماهی در آب‌بندان به عنوان یک فعالیت اقتصادی است و تأثیر منفی در کشاورزی ندارد و اغلب روستاییان از نتایج آن بهره‌مند خواهند شد، گام اول می‌باشد.

برآورد اندازه، اثرات اقتصادی و اجتماعی صنعت آبی‌پروری، امکان ارزیابی اهمیت نسبی این صنعت را در مقایسه با صنایع و بخش‌های دیگر، جهت تعیین اولویت‌ها را فراهم می‌آورد (استیونس و همکاران، ۲۰۰۷). استان گلستان با داشتن اقلیم‌های متنوع و اراضی مستعد از قطب‌های مهم آبی‌پروری در کشور محسوب می‌شود، به‌طوری که توپوگرافی و اقلیم‌های سرد کوهستانی و دشت‌های گسترده و اراضی لم‌یزرع حاشیه شرقی دریای خزر (شمال‌گمیشان) و برخوردار از سه حوزه آبریز رودخانه‌های گرگان‌رود، قره‌سو و اترک، این استان را در بخش‌های فعالیت‌های آبی‌پروری نظیر پرورش ماهیان گرمابی، سردآبی، میگو و صید و استحصال انواع ماهیان خاویاری و استخوانی شاخص می‌نماید. در بررسی اهمیت اقتصادی صنعت آبی‌پروری در دنیا پژوهش‌های زیادی صورت گرفته است. نیلاند و همکاران (۱۹۹۱) اثر اقتصادی و اجتماعی آبی‌پروری در اروپا با استفاده از مدل هزینه-فایده را بررسی کردند. هاچ (۱۹۸۷) در ارزیابی اقتصادی تولید تخم، لارو و بچه ماهی، گربه ماهی کانالی، *Ictalurus punctatus* در آلاباما^۱ نشان داد که با فرض ثبات قیمت و میزان مصرف غذا، پرورش ماهی انگشت قد سوآوری بیشتری نسبت به پرورش لارو با تولید تخم دارد. اوهارا و همکاران (۲۰۰۳) نشان دادند که این صنعت بسیار کارآفرین و تولیدکننده ثروت بوده و همچنین دستمزد خوبی پرداخت کرده و از پتانسیل بسیار زیادی برخوردار است. احمدی (۲۰۰۰) به بررسی ارزیابی اقتصادی فعالیت‌های شیلات در استان آذربایجان غربی پرداخت. نتایج بررسی نشان داد که جز یک مورد بقیه مزارع سود اقتصادی آن‌ها قابل توجه نیست. حجبی (۲۰۰۴) در بررسی بهره‌وری کل عوامل تولید مزارع گرمابی و سردابی استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری نشان داد که بین بهره‌وری کل عوامل تولید مزارع گرمابی و سردابی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. از دیگر نتایج این پژوهش می‌توان به

1- Alabama

تاثیر مثبت مقدار تولید در بهره‌وری کل عوامل تولید اشاره کرد و در نهایت اینکه مزارع دو منظوره (مزارعی که در کنار کشاورزی به پرورش ماهی اشتغال دارند) در مقایسه با مزارع یک منظوره، از بهره‌وری بیشتری برخوردارند. در این گزارش سعی شده تا تصویری روشن از عملکرد فعالیت‌های آبی‌پروری در آب‌بندان‌های استان گلستان طی سال ۱۳۸۹ ارائه گردد؛ تا از این طریق مسئولین شناختی از وضعیت اقتصادی و اجتماعی داشته باشند و از این رهگذر با عنایت به آگاهی‌های بدست آمده، بر مشکلات و معضلات موجود فائق آیند.

مواد و روش‌ها

استان گلستان بین ۵۳ درجه و ۵۱ دقیقه تا ۵۶ درجه و ۲۲ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۸ دقیقه عرض شمالی در بخش شمالی کشور واقع گردیده است. اقلیم استان از ویژگی‌های متفاوت شامل اقلیم نیمه‌خشک در نوار مرزی و حوضه آبریز اترک، تا معتدل و نیمه‌مرطوب در مناطق جنوبی و غربی متغیر تشکیل شده است. تنوع اقلیمی، شرایط خاص اکولوژیکی، برخورداری از منابع آبی لازم و محصور شدن توسط سه حوزه آبخیز گرگانرود، قره‌سو، اترک و سایر رودخانه‌هایی که به دریای خزر می‌ریزند، این منطقه را از نظر تولید و توسعه فعالیت‌های پرورش انواع آبزیان را جهت تأمین پروتئین مورد نیاز کشور عملی می‌سازد. در این بررسی، داده‌های خام بر اساس پرسش‌نامه تنظیم و تجزیه و تحلیل گردید. هزینه‌های ثابت و متغیر، درآمد، سود ناخالص و سود خالص به ازای هر هکتار و نیز به ازای کیلوگرم ماهی تولیدی محاسبه گردید. همچنین روابط رگرسیونی و نیز تجزیه به مولفه‌های اصلی بررسی گردید. برای ثبت داده‌ها، رسم نمودارها و تحلیل‌های آماری از نرم افزارهای اکسل و اسپاس اس ۱۷ استفاده گردید.

نتایج

به منظور تعیین هزینه‌های آب‌بندان‌های استان گلستان در سال ۱۳۸۹، اطلاعات مربوط به ۴۲ آب‌بندان مورد استفاده قرار گرفت. در بررسی هزینه‌ها، هزینه‌های تهیه بچه ماهی و اجاره زمین بیشترین سهم را داشت (جدول ۱).

بهره‌برداری و پرورش آبزیان (۳)، شماره ۴) زمستان ۱۳۹۳

جدول ۱- هزینه‌های ثابت و متغیر آب‌بندان‌ها (به‌ازای هر هکتار) و نسبت به هزینه‌ای کل به تفکیک شهرستان‌ها

شهرستان	علی آباد کتول		گنبد		کردکوی		بندرگز		هزینه
	درصد	متوسط	درصد	متوسط	درصد	متوسط	درصد	متوسط	
	هزینه	تومان	هزینه	تومان	هزینه	تومان	هزینه	تومان	
	کل	(۱۰۰۰)	کل	(۱۰۰۰)	کل	(۱۰۰۰)	کل	(۱۰۰۰)	
بچه ماهی	۳۰/۷۲	۷۶۸/۰۲	۳۳/۹۱	۶۲۲/۵	۲۸/۵۲	۶۲۲/۵	۲۶/۵۷	۶۲۲/۵	۷۱۵/۸۸
غذا	۳/۷۵	۸۷/۳۷	۳/۸۴	۰/۰	۰/۰	۲۶۶/۹۱	۱۱/۳۹	۲۶۶/۹۱	۸۷/۴۸
کودهای شیمیایی	۵/۰۹	۷۵/۶۸	۳/۴۹	۱۰۴/۸۸	۴/۸۱	۶۰/۳۵	۲/۵۸	۶۰/۳۵	۱۱۸/۵۶
کود حیوانی	۳/۴۳	۹۵/۳۱	۴/۲۴	۹۶/۰۰	۴/۴	۶۴/۸	۲/۷۷	۶۴/۸	۸۰/۰۱
سوخت و الکتریسیته (پمپاژ)	۰/۵۷	۴۲/۱۷	۱/۸۲	۳۳/۳	۱/۵۳	۱۷/۶۵	۰/۷۵	۱۷/۶۵	۱۳/۳۳
هزینه آبگیری	۴/۲۹	۱۰۰	۴/۵۳	۱۰۰	۴/۵۸	۱۰۰	۴/۲۷	۱۰۰	۱۰۰
هزینه حمل لارو	۰/۳۷	۲۸/۶	۱/۲۴	۱۶/۶۷	۰/۷۶	۱۷/۶۵	۰/۷۵	۱۷/۶۵	۸/۶۷
هزینه‌ای حمل غذا ماهی	۰/۳۴	۲۰/۰۴	۰/۹	۱۶/۶۷	۰/۷۶	۲۳/۵۳	۱/۰۰	۲۳/۵۳	۸
کارگر متغیر	۲/۸۶	۱۰۲/۸۲	۴/۲۷	۰	۰	۱۱۷/۶۵	۵/۰۲	۱۱۷/۶۵	۶۶/۶۷
هزینه‌های متفرقه	۱/۱۴	۳۹/۵۸	۱/۷۱	۱۱/۶۷	۰/۵۳	۲۹/۴۱	۱/۲۶	۲۹/۴۱	۲۶/۶۷
اجاره زمین	۲۱/۴۶	۴۶۰	۲۰/۸۵	۴۷۰	۲۰/۵۳	۵۰۰	۲۱/۳۴	۵۰۰	۵۰۰
هزینه متغیر کل	۷۴/۰۵	۱۸۱۹/۶	۸۰/۸	۱۴۷۱/۷۱	۶۷/۴۳	۱۸۲۰/۴۴	۷۷/۷	۱۸۲۰/۴۴	۱۷۲۵/۲۵
استهلاک	۵/۱۳	۱۰۹/۵۳	۴/۸۶	۱۰۰/۸۹	۴/۶۲	۱۲۷/۲۱	۵/۴۳	۱۲۷/۲۱	۱۱۹/۹۵
کارگر ثابت	۱۷/۱۷	۲۷۲/۵	۱۱/۹۱	۵۶۰	۲۵/۶۶	۳۵۲/۹۴	۱۵/۰۶	۳۵۲/۹۴	۴۰۰
بیمه کارکنان	۱/۱۴	۳۲/۷	۱/۴۳	۵۰	۲/۲۹	۴۲/۳۵	۱/۸۱	۴۲/۳۵	۲۶/۶۷
کارشناس	۲/۸۶	۲۳/۵۲	۰/۹۹	۰	۰	۰	۰	۰	۶۶/۶۷
کل هزینه ثابت	۲۵/۹۵	۴۳۸/۲۵	۱۹/۲	۷۱۰/۸۹	۳۲/۵۷	۵۲۲/۵	۲۲/۳	۵۲۲/۵	۶۰۴/۷۵
هزینه کل	۲۳۳۰/۰۰	۲۲۵۷/۸۵	۲۱۸۲/۶	۲۳۴۲/۹۴					

رسول قربانی و همکاران

ادامه جدول ۱ -

شهرستان		آق قلا		بندر ترکمن		گرگان		آزادشهر	
متوسط	درصد	متوسط	درصد	متوسط	درصد	متوسط	درصد	متوسط	درصد
تومان (۱۰۰۰)	هزینه کل	تومان (۱۰۰۰)	هزینه کل	تومان (۱۰۰۰)	هزینه کل	تومان (۱۰۰۰)	هزینه کل	تومان (۱۰۰۰)	هزینه کل
۶۸۴/۷۵	۳۰/۴۹	۵۷۵/۸۱	۲۵/۳۱	۶۳۲/۲۸	۲۹/۵۵	۶۵۰/۰۰	۲۶/۹۴		
بچه ماهی									
۵۸/۹۳	۲/۴۷	۴۵/۲۱	۱/۹۴	۶۸/۶۳	۳/۱۲	۶۷/۳	۲/۸۲		
غذا									
۱۵/۵۶	۰/۶۸	۶۶/۵۳	۳/۰۸	۶۶/۵	۳/۱۲	۱۱۲/۹	۴/۶۶		
کودهای شیمیایی									
۹۱/۴۴	۳/۸۶	۷۱/۴	۳/۵۶	۱۰۸/۰۰	۵/۰۳	۱۰۸/۰۰	۴/۴۶		
کود حیوانی									
۵۵/۹۹	۲/۱۴	۳۰/۵۶	۱/۱۳	۲۷/۱۲	۱/۲۶	۱۳/۴	۰/۵۶		
سوخت و الکتروسیته (پمپاژ)									
۱۰۰	۴/۳۹	۱۰۰	۴/۷	۱۰۰/۰۰	۴/۶۵	۱۰۰	۴/۱۳		
هزینه آبگیری									
۱۷/۳۴	۰/۷۲	۱۸/۰۶	۰/۷۴	۲۱/۸۴	۱/۰۰	۲۲/۵	۰/۹۴		
هزینه حمل لارو									
۱۷/۸۸	۰/۶۹	۱۳/۳۳	۰/۵۷	۱۴/۰۷	۰/۶۶	۲۲/۱	۰/۹۱		
هزینه‌ای حمل غذا ماهی									
۳۴۸/۴۱	۱۱/۷	۲۰۰/۰۰	۷/۲۷	۹۹/۴۷	۴/۵۴	۳۹/۲	۱/۵۴		
کارگر متغیر									
۲۶/۱۲	۰/۹۹	۵۲/۷۸	۱/۹۹	۲۴/۴۶	۱/۱۸	۴۵/۵	۱/۹		
هزینه‌های متفرقه									
۴۷۰	۲۱/۹۷	۴۷۰	۲۲/۰۸	۵۰۰/۰۰	۲۳/۲۷	۵۰۰	۲۰/۶۵		
اجاره زمین									
۱۹۱۶/۴۲	۸۰/۳۷	۱۶۴۳/۶۸	۷۲/۵۳	۱۶۶۲/۹۶	۷۷/۳۸	۱۶۸۱/۰۰	۶۹/۴۹		
هزینه متغیر کل									
۱۰۵/۳۹	۴/۴۴	۱۰۰/۶۷	۴/۸۶	۹۴/۱۸	۴/۳۸	۱۲۱/۲	۵/۰۰		
استهلاک									
۲۶۹/۱۸	۱۲/۵۱	۵۶۶/۶۷	۱۹/۷۱	۳۰۳/۹۷	۱۳/۷۷	۵۲۱/۰۰	۲۱/۳۳		
کارگر ثابت									
۲۹/۸۴	۱/۳۷	۶۸/۰۰	۲/۳۶	۳۶/۴۸	۱/۶۵	۶۲/۵	۲/۵۶		
بیمه کارکنان									
۲۷/۱۵	۱/۲۵	۱۱/۱۱	۰/۷	۶۴/۲۹	۲/۸۲	۶۷/۲	۲/۷۹		
کارشناس									
۴۳۱/۵۶	۱۹/۶۳	۷۶۲/۴۴	۲۷/۴۷	۴۹۸/۹۱	۲۲/۶۲	۷۷۱/۹۹	۳۱/۶۷		
کل هزینه ثابت									
هزینه کل	۲۳۴۷/۹۸	۲۴۰۶/۱۲	۲۱۶۱/۸۷	۲۴۵۲/۹۹					

در بین شهرستان‌های مورد بررسی، شهرستان‌های گرگان کمترین میزان هزینه کل به‌ازای هر هکتار را به خود اختصاص داده و شهرستان آزادشهر نیز بیشترین میزان هزینه‌ها را دارا می‌باشد. بیشترین میزان هزینه‌های ثابت را دستمزدها و استهلاک به خود اختصاص داده‌اند که در این بین شهرستان کردکوی و سپس آزادشهر بیشترین میزان هزینه‌های ثابت را دارا می‌باشند (جدول ۲).

بهره‌برداری و پرورش آبزیان (۳)، شماره (۴) زمستان ۱۳۹۳

جدول ۲- هزینه‌های ثابت و متغیر (تومان) به کیلوگرم ماهیان گرمابی تولید شده در شهرستان‌های مورد بررسی

شهرستان	علی آباد	گنبد	کردکوی	بندرگز	آق قلا	بندر ترکمن	گرگان	آزادشهر	میانگین
بچه ماهی	۳۵۷/۹۴	۴۰۳/۰۸	۳۴۵/۸۳	۳۴۵/۸۳	۳۸۴/۳۴	۳۱۱/۲۵	۴۱۲/۸۴	۳۳۸/۲۴	۳۶۲/۴۲
غذا	۴۳/۷۴	۴۵/۴۳	۰/۰	۱۴۸/۲۸	۳۳/۷۲	۲۴/۱۳	۴۵/۰۰	۳۴/۴۱	۴۶/۸۴
کودهای شیمیایی	۵۸/۲۸	۴۱/۴۳	۵۸/۲۷	۳۳/۵۳	۸/۹۱	۳۷/۰۱	۴۳/۳۴	۵۸/۵۲	۴۲/۵۴
کود حیوانی	۴۰/۰۰	۵۰/۵۷	۵۳/۳۳	۳۷/۰۰	۵۰/۶۵	۴۱/۳۶	۷۰/۰۵	۵۶/۰۰	۴۹/۸
سوخت و برق	۰	۲۲/۲۵	۱۸/۵۲	۹/۸	۳۰/۱۳	۱۵/۰۷	۱۷/۷۳	۶/۹۹	۱۵/۸۹
آبگیری	۵۰	۵۴/۲۴	۵۵/۵۶	۵۵/۵۶	۵۶/۷۴	۵۶/۰۶	۶۵/۲۸	۵۱/۸۵	۵۵/۶۶
حمل لارو	۴/۳۳	۱۴/۸۳	۹/۲۶	۹/۸	۹/۹۲	۹/۳۹	۱۴/۳۲	۱۱/۵۴	۱۲/۰۷
حمل غذا	۴	۱۰/۵۴	۹/۲۶	۱۳/۰۷	۹/۶۴	۷/۱۲	۹/۲۴	۲۳/۷۶	۱۵/۱۷
کارگر متغیر	۳۳/۳۳	۵۲/۶۲	۰	۶۵/۳۶	۱۷۹/۹۶	۹۷/۹۸	۶۴/۹۳	۱۹/۶۱	۶۴/۲۲
متفرقه	۱۳/۳۳	۲۰/۵۷	۶/۴۸	۱۶/۳۴	۱۳/۹۶	۲۶/۳۵	۱۵/۷۱	۲۴/۰۸	۱۷/۱
اجاره زمین	۲۵۰	۲۴۹/۵	۲۶۱/۱۱	۲۷۷/۷۸	۲۸۳/۶۸	۲۶۳/۴۸	۳۲۶/۲۹	۲۵۹/۲۶	۲۷۱/۴
کل هزینه متغیر	۸۶۳/۶۳	۹۶۵/۰۷	۸۱۷/۶۲	۱۰۱۱/۳۶	۱۰۶۱/۶۵	۸۸۹/۲۰	۱۰۸۵/۲۷	۸۸۴/۲۶	۹۵۳/۲۴
استهلاک	۵۵/۷۱	۵۸/۲۹	۵۶/۰۵	۷۰/۶۷	۵۸/۸۴	۶۱/۳۶	۶۱/۵۳	۶۲/۸۱	۶۰/۶۵
کارگر ثابت	۲۰۰	۱۴۳/۵۸	۳۱۱/۱۱	۱۹۶/۰۸	۱۶۲/۱۶	۲۷۱/۷۲	۲۰۰/۰۰	۲۶۸/۴۴	۲۱۹/۲۱
بیمه کارکنان	۱۳/۳۳	۱۷/۲۳	۲۷/۷۸	۲۳/۵۳	۱۸/۰۱	۳۲/۶۱	۲۴/۰۷	۳۲/۲۱	۲۳/۶
کارشناس	۳۳/۳۳	۱۲/۱۲	۰	۰	۱۶/۲۹	۷/۴۱	۴۲/۱۶	۳۶/۲۶	۱۸/۴۵
کل هزینه ثابت	۳۰۲/۳۷	۲۳۱/۲۱	۳۹۴/۹۴	۲۹۰/۲۸	۲۵۵/۳	۳۷۲/۹۹	۳۲۸/۳۳	۳۹۹/۷۲	۳۲۱/۸۹
هزینه کل	۱۱۶۶	۱۱۹۶/۲۸	۱۲۱۲/۵۶	۱۳۰۱/۶۴	۱۳۱۶/۹۵	۱۲۶۲/۱۹	۱۰۸۲/۶	۱۴۱۳/۶	۱۲۷۵/۱۳

برآورد میزان هزینه‌ها به‌ازای کیلوگرم ماهی تولیدی نشان می‌دهد که بیشترین میزان هزینه‌ها مربوط به هزینه تهیه بچه ماهی، اجاره زمین و دستمزدها می‌باشد. هزینه‌های مربوط به دستمزدها، بیشترین میزان هزینه‌ها را در بخش هزینه‌های ثابت به خود اختصاص داده بود. در بخش هزینه‌های متغیر، به‌ازای هر کیلوگرم ماهی تولیدی در شهرستان‌های مختلف استان به‌طور متوسط ۹۵۳/۲۴ تومان بوده که گرگان بیشترین و کردکوی کمترین هزینه‌های متغیر را دارا می‌باشند. در بخش هزینه‌های ثابت با متوسط ۳۲۱/۸۹ تومان، شهرستان‌های آزادشهر و گنبد، بیشترین و کمترین میزان هزینه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. متوسط هزینه‌های کل در استان گلستان برابر با ۱۲۵۰/۴۹ تومان به‌ازای هر کیلوگرم ماهی بوده که بیشترین و کمترین میزان هزینه‌های کل مربوط به شهرستان آزادشهر و گرگان می‌باشد (جدول ۲).

رسول قربانی و همکاران

جدول ۳- هزینه‌ها و درآمدهای تولیدی (۱۰۰۰ تومان) به‌ازای هر هکتار آب‌بندان در استان گلستان

شهرستان	علی‌آباد	گنبد	کردکوی	بندرگز	آق‌قلا	بندرترکمن	گرگان	آزادشهر	میانگین
هزینه کل (تومان)	۲۳۳۰	۲۲۵۷/۸	۲۱۸۲/۶	۲۳۴۲/۹	۲۳۴۷/۹	۲۴۰۶/۱	۲۱۶۱/۸	۲۴۵۲/۹	۲۳۱۰/۳
درآمد (تومان)	۴۷۷۰/۹	۵۰۱۲/۲	۳۹۷۳/۵	۴۷۷۱/۸	۴۷۱۸/۱	۴۹۰۳/۴	۴۰۶۴/۱	۵۱۲۴/۶	۴۶۶۷/۷
سود خالص (تومان)	۲۴۴۰/۹	۲۷۵۴/۳	۱۷۹۳/۹۲	۲۴۲۸/۹	۲۳۷۰/۱	۲۴۹۷/۳	۱۹۰۲/۲	۲۶۷۱/۶	۲۳۵۷/۴

متوسط هزینه‌های کل در استان گلستان برابر با ۲۳۱۰/۲۹ تومان به‌ازای هکتار بوده که بیشترین و کمترین میزان هزینه‌های کل مربوط به شهرستان آزادشهر و گرگان می‌باشد. بیشترین و کمترین میزان میانگین درآمد به‌ترتیب مربوط به شهرستان آزادشهر و کردکوی می‌باشد. متوسط سود خالص در سطح استان برابر با ۲۳۵۷/۴۲ تومان به‌ازای هکتار بوده و شهرستان گنبد با میزان ۲۷۵۴/۳۴ تومان بیشترین میزان سود خالص در هکتار را به خود اختصاص داده است (جدول ۳).

جدول ۴- هزینه‌ها و درآمدهای تولیدی به‌ازای هر کیلوگرم ماهیان گرمابی در استان گلستان

شهرستان	علی‌آباد	گنبد	کردکوی	بندرگز	آق‌قلا	بندرترکمن	گرگان	آزادشهر	میانگین
هزینه کل (تومان)	۱۱۶۶	۱۱۹۶/۲۸	۱۲۱۲/۵۶	۱۳۰۱/۶۴	۱۳۱۶/۹۵	۱۲۶۲/۱۹	۱۰۸۲/۶	۱۴۱۳/۶	۱۲۴۳/۹
درآمد (تومان)	۲۶۵۰/۵	۲۶۴۱/۰۵	۲۶۵۱/۰۱	۲۶۵۱/۰۱	۲۶۵۰/۵۲	۲۶۵۰/۵	۲۶۵۰/۵	۲۶۵۰/۵	۲۶۴۹/۴
سود خالص (تومان)	۱۴۸۴/۵	۱۴۴۴/۷۷	۱۴۳۸/۴۵	۱۳۴۹/۳۷	۱۳۳۳/۵۷	۱۳۸۸/۳۱	۱۵۶۷/۹	۱۲۳۶/۹	۱۴۰۵/۴
نسبت هزینه به درآمد	۰/۴۴	۰/۴۵	۰/۴۶	۰/۴۹	۰/۵	۰/۴۷	۰/۴۱	۰/۵۳	۰/۴۷

متوسط هزینه‌های کل در استان گلستان برابر با ۱۲۴۳/۹۸ تومان به‌ازای هر کیلوگرم ماهی بوده که بیشترین و کمترین میزان هزینه‌های کل مربوط به شهرستان آزادشهر و گرگان می‌باشد. متوسط سود خالص در سطح استان برابر با ۱۴۰۵/۴۷ تومان بوده و شهرستان گرگان با میزان ۱۵۶۷/۹ تومان بیشترین میزان سود خالص به‌ازای هر کیلوگرم ماهی را به خود اختصاص داده است (جدول ۴). بیشترین و کمترین نسبت هزینه به درآمد به‌ترتیب مربوط به شهرستان‌های آزادشهر و گرگان بود (جدول ۴).

آنالیز مولفه اصلی براساس مخارج جاری و ثابت در آب‌بندان‌ها صورت پذیرفت. بر این اساس ۵ مولفه ابتدایی که مقادیر ویژه بزرگتر از ۱ داشتند، انتخاب گردید. این ۵ مولفه نشان‌دهنده تقریباً ۸۰ درصد اختلافات در میان آب‌بندان‌ها می‌باشند (جدول ۵).

بهره‌برداری و پرورش آبزیان (۳)، شماره (۴) زمستان ۱۳۹۳

جدول ۵- مقادیر ویژه آنالیز مولفه اصلی

پارامترها	مولفه اول	مولفه دوم	مولفه سوم	مولفه چهارم	مولفه پنجم
مقادیر ویژه	۲/۵۲	۲/۰۳۸	۱/۵۸	۱/۴۵	۱/۰۸۹
درصد واریانس	۲۳/۱۲	۱۸/۵۳	۱۴/۳۶	۱۳/۲۱	۱/۹
درصد کل	۲۳/۱۲	۴۱/۶۵	۵۶/۰۱	۶۹/۲۳	۷۹/۱۳

با استفاده از مولفه‌های ۱ و ۲ که از اهمیت بالاتری نسبت به مولفه‌های دیگر برخوردارند، نمودار رسم گردید.



شکل ۱- همبستگی پارامترهای مربوط به مخارج با محورهای مولفه اول و دوم

نتایج نشان می‌دهد که در بین آب‌بندان‌ها هزینه غذا و حمل بچه ماهی و غذای ماهی، استهلاک و بیمه کارکنان از مهمترین عوامل در اختلاف مخارج در بین آب‌بندان‌ها می‌باشند (شکل ۱).

بحث

یکی از مهم‌ترین فاکتورهای که در بحث آبی‌پروری مطرح می‌باشد، کیفیت و کمیت آب در دسترس می‌باشد. آب و خاک از مؤلفه‌های اصلی توسعه آبی‌پروری به حساب می‌آیند. در منطقه اترک وجود اراضی کم بازده از نقطه نظر کشاورزی، یکی از توانمندی خاص آن منطقه محسوب

می‌گردد. اما از مؤلفه‌های حیاتی آب است که متأسفانه در این منطقه به‌عنوان عامل محدودکننده توسعه آبی‌پروری است. بنابراین توسعه هرگونه فعالیت آبی‌پروری گونه‌های آب شیرین نیازمند تأمین حجم آبی مورد نیاز از طریق افزایش ظرفیت سد آلاگل و احداث منابع خاکی ذخیره آب می‌باشد.

نیلاندا و همکاران (۱۹۹۱) در بررسی اثر اقتصادی و اجتماعی آبی‌پروری در اروپا با استفاده از مدل هزینه-فایده به این نتیجه رسیدند که آبی‌پروری منافع اقتصادی و اجتماعی مهمی را در سطح منطقه‌ای و به‌ویژه جامعه روستایی به‌وجود می‌آورد. در این پژوهش نیز با توجه به موقعیت آبندان‌های مورد مطالعه در استان و نیز دو منظوره بودن آنها، اثر مهمی در اقتصاد منطقه و نیز اشتغال‌زایی جوانان روستایی دارد. مارتینز (۱۹۹۹) در مطالعه بهره‌وری کل عوامل تولید مزارع پرورش آبزیان در اندونزی، از سهم نهاده‌ها در هزینه تولید (شامل غذا، نیروی کار، کود و دارو) و سهم گونه‌های مختلف مورد پرورش، و کل درآمد مزرعه به‌دست آمد. سپس با استفاده از مدل رگرسیون، تاثیر ترکیب گونه‌های مورد پرورش، موقعیت جغرافیایی و مساحت مزرعه بررسی شد. نتایج پژوهش نشان داد که در بین گونه‌های پرورشی، خرچنگ و شیرماهی تاثیر مثبتی در بهره‌وری دارند. همچنین موقعیت جغرافیایی مزرعه نسبت به بازار تاثیر معنی‌داری در بهره‌وری ندارد. در این پژوهش از مهمترین عوامل اختلاف بهره‌وری در بین آبندان‌ها، موقعیت جغرافیایی آنها (هزینه حمل غذا و بچه ماهی)، نیروی کار و غذا می‌باشد، در حالیکه میزان کود و دارو از اهمیت زیادی برخوردار نیست. در این پژوهش با توجه به محدودیت آب در منطقه و نیز عدم کاربرد وسیع غذای دستی سعی می‌شود از ماهیان ۱۰۰ گرمی و با تراکم معمول استفاده گردد. هاج (۱۹۸۷) در پژوهش خود به ارزیابی اقتصادی تولید تخم، لارو و بچه ماهی، گربه ماهی کانالی در آلیما پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که با فرض ثبات قیمت و میزان مصرف غذا، پرورش ماهی انگشت قد سوآوری بیشتری نسبت به پرورش لارو با تولید تخم دارد. در این پژوهش نیز برخی آبندان‌ها دارای استخر بچه‌ماهی هستند. با توجه به اینکه هزینه خرید بچه‌ماهی و حمل آنها از مهم‌ترین هزینه‌های تولید ماهی در آبندان‌هاست، بنظر می‌رسد ایجاد استخرهای تکثیر بچه‌ماهی می‌تواند در ارتقا و بهره‌وری بیشتر آبندان‌ها نقش مهمی داشته باشد.

تانگ (۲۰۱۰) در بررسی مزارع غیر متراکم (گسترده) در ویتنام نشان دادند که مساحت استخر، تجربه و تحصیل پرورش دهندگان تاثیر مثبت در بهره‌وری مزارع داشتند. در این پژوهش نیز مشاهده گردید که استفاده از کارشناسان خبره می‌تواند در بهبود بهره‌وری نقش مثبت داشته باشد، هر چند که استفاده از آنها برای تولید کننده هزینه‌بر می‌باشد. احمدی (۲۰۰۰) به بررسی ارزیابی اقتصادی فعالیت‌های

شیلات در استان آذربایجان غربی پرداخت. نتایج بررسی نشان داد که مزارع پرورش ماهیان گرمابی به جز یک مورد بقیه مزارع سود اقتصادی آنها قابل توجه نیست. در این مطالعه، آب‌بندان‌های دو منظوره با اینکه از تولید در واحد سطح بالایی برخوردار نبودند، ولی توانستند رضایت مردم منطقه بویژه روستائیان را از نظر سودآوری و ایجاد شغل جلب کرده و آنها را راغب سازد. حجی (۲۰۰۴) در پژوهشی بهره‌وری کل عوامل تولید مزارع گرمابی و سردابی استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری را اندازه‌گیری و عوامل موثر بر آن را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که می‌توان به تاثیر مثبت مقدار تولید در بهره‌وری کل عوامل تولید اشاره کرد و در نهایت اینکه مزارع دو منظوره (مزارعی که در کنار کشاورزی به پرورش ماهی اشتغال دارند) در مقایسه با مزارع یک منظوره، از بهره‌وری بیشتری برخوردارند و از منابع استفاده بهینه‌ای می‌کنند. در این مطالعه نیز مردم منطقه از آب‌بندان‌های دو منظوره نسبت به آب‌بندان‌های تک منظوره استقبال کرده که نشان‌دهنده سودآوری بیشتر آنها می‌باشد. رضایی و درویشی (۲۰۰۷)، در ارزیابی اقتصادی مزارع پرورش ماهی قزل‌آلادر استان ایلام نشان دادند که از کل تعداد ۲۰ مزرعه ماهی سردابی، تنها تعداد ۵ مزرعه دارای توجیه اقتصادی بودند. آنها پایین بودن سطح سواد، نگذراندن دوره‌های آموزشی، سابقه کم کارگران و مدیریت مزارع، تغییرات مدیریت مزارع، اختلاف بین ظرفیت اسمی و واقعی مزارع، تعداد زیاد بچه ماهی ریخته شده در هر دوره، درصد تلفات زیاد، بالا بودن طول مدت دوره پرورش، پایین بودن ضریب تبدیل غذایی، عدم بیمه کل مزرعه را به‌عنوان دلایل عدم توجیه اقتصادی این مزارع عنوان نمودند. اسدی و همکاران (۲۰۰۹)، در تحلیل اثرات اقتصادی احداث حوضچه‌های پرورش ماهی قزل‌آلا شهرستان اردل در استان چهارمحال و بختیاری دریافتند که افزایش درآمد پرورش دهندگان از مهم‌ترین اثرات اقتصادی احداث حوضچه‌های پرورش ماهی است. در آب‌بندان‌های دو منظوره، بیشتر در حوضه گرگان‌رود و شهرستان گنبد بوده و مردم این مناطق بخصوص روستائیان نیز از وضعیت مالی خوبی برخوردار نیستند، بنابراین سودآوری هر چند کم برای مردم منطقه توجیه دارد. صالحی (۲۰۱۰)، به‌منظور بررسی اقتصادی پرورش ماهی خاویاری در ایران به ارزیابی و تحلیل سهم هزینه‌های پرورشی و تاثیر آن بر قیمت تمام شده ماهی خاویاری پرداختند و نشان دادند که در بین عوامل مختلف هزینه پرورش ماهی خاویاری، به‌طور متوسط نیروی انسانی ۲۵ درصد، هزینه غذا ۱۷ درصد و هزینه بچه ماهی ۱۰ درصد از هزینه کل را در بر می‌گیرند. در این مطالعه نیز هزینه غذا، تهیه بچه ماهی و هزینه کارگری به‌خصوص بیمه آنها از مهم‌ترین هزینه‌های تولید می‌باشد. شکوری (۲۰۱۱) مدل کاربری آبروی پروری

گرمابی برای ارزیابی و تعیین درجه مرغوبیت سرزمین برای این نوع کاربری را تعیین نمود. در تعیین معیارهای اصلی برای دستیابی به نقشه ارزیابی چند معیاری کاربری آبی-پروری گرمابی، معیارهای موثر بر این کاربری تعیین شدند که شامل ده معیار کیفیت آبها، نزدیکی به آبراههها، آبهای زیرزمینی، شیب، سنگ، فرسایش، نزدیکی به جادهها، نزدیکی به شهرها و روستاها، ارتفاع و جهت هستند. کل ناحیه‌ای از منطقه که توان آبی-پروری گرمابی صرفنظر از درجه توان در آن وجود دارد، برابر با $68396/24$ هکتار است که این مقدار برابر با $23/07$ درصد کل منطقه است.

در مجموع، باتوجه به پژوهش‌های انجام شده، متخصصان آبی-پروری بر این عقیده‌اند که این صنعت در بیشتر نقاط استان گلستان بخصوص در مورد استخرهایی که دارای استخر بچه ماهی هستند، سودآور و دارای توجیه اقتصادی می‌باشد. این صنعت به لحاظ اشتغال‌زایی و بهبود درآمد و سطح زندگی به‌خصوص در مناطق روستایی و ساحلی و پویایی اقتصاد مناطقی که در آن واقع شده‌اند، بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

منابع

1. Ahmadi, R. 2000. Assessment of fisheries activities in West Azerbaijan Province. Research Report. Natural Resources and Animal State Research Center.
2. Asadi, A., Kalantari, Kh., Ansari Ardali, A., Rahimian, M. and Mohammadi, S. 2009. Analysis of Economic effects on fish farm construction in Ardal City, Charmahal and Bakhtiari Province. 23(1): 98-107.
3. Hatch, U. 1987. Economic analysis of channel catfish egg fry fingerling and food fish production in Alabama-DEP-Agri economics, Auburn uni. Alabama-USA. 19p.
4. Hejji, A. 2004. Total factor productivity measurement and benefit analysis of fish farms in Esfahan and Charmahal & Bakhtiari Provinces. MSc thesis of Rural development, Esfahan University of Technology.
5. Martinez, F.J. 1999. Practice using interspatial TFP, Sulawesi, Indonesia, Asian Fisheries Science, 12(3): 223-234.
6. Neiland, A., Shaw, S. and Bailly, D. 1991. The social and economic impact of aquaculture: a European review. Aquaculture and the environment. Pp: 469-482.
7. O'Hara, F., Lawton, C. and York, M. 2003. Economic Impact of Aquaculture in Maine. 29p.

8. Rezaei, J. and Darvishi, B. 2007. Economic assessment of salmon trout fish farms in Ilam Province. *Journal of Research and Development*. No.76. 150-160.
9. Salehi, H. 2010. Economic evaluation of breeding sturgeon. Fisheries Research Institute.
10. Shakouri, A. 2011. Comparing decision making in land use with Mola-Fuzzy and Topsis-Fuzzy methods (case study; Aliabad, Gorgan, Kordkuy). M.Sc. of Environment. Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources.
11. Stevens, T., Hodges, A. and Mulkey, D. 2007. Economic Impacts of the aquaculture processing and production industries in Alabama in 2005. University of Florida, Institute of Food and Agricultural Sciences, Food and Resource Economics Department.
12. Tung, P.B.V. 2010. Technical efficiency of improved extensive shrimp farming in Ca Mau province, Vietnam, Master Thesis in Fisheries and Aquaculture Management and Economics, University of Troms. 65p.