



کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات و
نوآوری‌های ناشی از تحقیق موضوع این پایان‌نامه
متعلق به دانشگاه رازی است.



دانشکده علوم اجتماعی و تربیتی
گروه اقتصاد

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته‌ی اقتصاد

عنوان پایان نامه

**تخمین تابع تولید و اندازه‌گیری بهره‌وری عوامل تولید ماهیان گرمابی
در مزارع استان کرمانشاه**

استاد/استادان راهنما:

دکتر سهراب دل‌انگیزان

استاد مشاور :

دکتر مجتبی‌الماسی

نگارش:

علی نجفی قبادی

اسفند ماه ۱۳۹۰

بخزدا کیت که در سایه مهرش باشیم رحمت اوست که پیوسته پناه من و توست

باتقدیر و شکر از

جناب آقای دکتر سهراب دل انگیزان استاد راهنما و جناب آقای دکتر مجتبی الماسی استاد مشاور که با تلاش های بی وقفه، صبر و بردباری و راهنمایی های ارزشمندشان در تحریر این مجموعه اینجانب ریااری نمودند.
جناب آقای دکتر علی فلاحتی داور داخلی و جناب آقای دکتر عزت اله عباسیان داور خارجی که زحمت بازخوانی پایان نامه را تقبل نمودند.

پنچین از زحمات اساتید محترم دانشگاه رازی کرمانشاه، بخصوص جناب آقای دکتر شهرام فاحی و دکتر کیومرث سهیلی و مدیر محترم شیلات استان کرمانشاه، جناب آقای مهندس کیومرث شهبازی و دیگر همکاران بزرگوار می که در جمع آوری اطلاعات این پژوهش، نهایت همکاری را داشته اند، شکر و سپاسگزاری می شود.

تقدیم بہ

ہمسرم، اسطورہ زندگیم و پناہ خشکیم و بہ فرزند ان شایستہ ام کہ امید بود نم، ہستند.

چکیده :

با وجود این که متخصصان علم تغذیه، گوشت ماهی را به لحاظ پروتئین و چربی غیراشباع و سایر خواص آن، به عنوان غذای سلامتی می‌شناسند و مصرف آن را برای درمان دردهای قلبی و عروقی و عصبی توصیه می‌کنند، امروزه این غذای سالم سهم ناچیزی را در سبد غذایی ما ایرانیان به عهده داشته و در سفره‌های ایرانی به ندرت یافت می‌شود. لذا نیاز به تولید فراوان این محصول و محدودیت عوامل تولید، ضرورت استفاده‌ی بهینه از منابع و افزایش بهره‌وری عوامل تولید را آشکار می‌سازد.

به منظور بررسی اقتصادی و محاسبه بهره‌وری عوامل تولید ماهیان گرمابی استان کرمانشاه، کل مزارع فعال این استان طی سال زراعی ۱۳۸۹ به عنوان جامعه‌ی آماری، انتخاب شد. بخشی از داده‌های موردنیاز این تحقیق از آمار رسمی منتشر شده و بخش دیگر به وسیله انجام مصاحبه حضوری با مزرعه‌داران و کارشناسان شیلات استان کرمانشاه و از طریق ۴۶ عدد پرسشنامه جمع‌آوری گردید. سپس توسط نرم‌افزار Eviews و با روش حداقل مربعات معمولی (OLS)، به برآورد توابع تولید پرداخته شد و از طریق آزمون برتری مدل، در نهایت تابع تولید کاب-داگلاس انتخاب گردید.

نتایج نشان می‌دهد که سطح زیرکشت (زمین)، کنسائتره و ذرت، علوفه، آهک، نیروی کار، تجربه مدیر مزرعه، استفاده از دستگاه‌های هواده و شرایط جغرافیایی منطقه بر میزان تولید تأثیر معنی‌دار داشته‌اند.

جمع ضرایب متغیرهای مستقل در تابع تولید برآورد شده حدود ۱.۱ است که نشان‌دهنده وجود بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس است. کشت تولیدی سطح زیرکشت بسیار بیشتر از نهاده‌های دیگر است و بیانگر این مطلب است که بایستی وسعت مزارع را افزایش داد و از اراضی بیشتری برای این فعالیت اقتصادی استفاده کرد، همچنین ضریب نیروی کار ۰.۳۱ است که حاکی از نیاز به استخدام نیروی کار بیشتر، جهت رفتن به سمت بهینه تولید می‌باشد.

طبق نتایج حاصل از این تحقیق، تحصیلات روی تولید اثر معنی‌داری ندارد درحالی که تجربه دارای تأثیر مثبت و معنی‌داری روی تولید است و این نشان می‌دهد که سطح فناوری در مزارع پرورش ماهی گرمابی چندان بالا نیست که نیروی کار تحصیل کرده بتواند با به کارگیری آن به سطوح بالاتری از تولید دست یابد.

همچنین نتایج نشان داد منطقه جغرافیایی و استفاده از دستگاه‌های هواده روی تولید ماهیان گرمابی اثر معناداری دارند. لذا براین اساس، مزارع مورد بررسی به سه گروه تقسیم گردیده و میانگین بهره‌وری‌های متوسط، نهایی و کل عوامل تولید، برای هر کدام از گروه‌ها محاسبه و با یکدیگر مقایسه گردیده است. به طوری که فقط در تعداد اندکی از مزارع مربوط به یکی از گروه‌ها معیار VMP_{xi} / P_{xi} برای متغیرهای توضیحی برابر واحد است (استفاده بهینه از عامل تولید) و در دو گروه دیگر برای هیچکدام از متغیرها معیار مذکور برابر واحد نیست. این بدان معنی است که از نهاده‌ها به طور کاملاً کارا استفاده نشده است، بنابراین به نظر می‌رسد به منظور بهبود کارایی در مصرف نهاده‌ها، پرورش دهندگان ماهی با استفاده از اصل جایگزینی نهاده‌ها، می‌توانند به حداکثر سود دست یابند.

عبارات کلیدی :

تابع تولید، بهره‌وری، آبزیان، ماهیان گرمابی، کرمانشاه

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول : کلیات تحقیق
۲	۱-۱- مقدمه
۳	۱-۲- بیان مسأله و ضرورت انجام تحقیق
۴	۱-۳- سؤالات تحقیق
۵	۱-۴- اهداف تحقیق
۵	۱-۵- فرضیه‌های تحقیق
۵	۱-۶- داده‌ها و روش تحقیق
۶	۱-۷- روش مطالعه و تجزیه و تحلیل داده‌ها
۷	۱-۸- محدوده تحقیق
۷	۱-۹- محدودیت تحقیق
۸	۱-۱۰- واژگان تحقیق
	فصل دوم : مبانی نظری و پیشینه تحقیق
۱۱	۲-۱- مقدمه
۱۱	۲-۲- مبانی نظری
۱۱	۲-۲-۱- بهره‌وری
۱۲	۲-۲-۱-۱- تاریخچه بهره‌وری
۱۴	۲-۲-۱-۲- مفاهیم بهره‌وری
۱۵	۲-۲-۱-۳- برخی سوء برداشت‌ها در خصوص مفهوم بهره‌وری
۲۰	۲-۲-۱-۴- بررسی سازمان‌های بهره‌وری
۲۲	۲-۲-۱-۵- ضرورت و اهمیت محاسبه بهره‌وری
۲۳	۲-۲-۱-۶- محاسبات بهره‌وری
۲۴	۲-۲-۱-۶-۱- روش غیرپارامتری

- ۲۶ -۱-۱-۶-۱-۲-۲ شاخص حساسی بهره‌وری
- ۲۷ -۲-۱-۶-۱-۲-۲ شاخص هندسی بهره‌وری
- ۲۹ -۳-۱-۶-۱-۲-۲ شاخص قابل انعطاف بهره‌وری
- ۳۰ -۴-۱-۶-۱-۲-۲ شاخص ایده‌آل فیشر
- ۳۲ -۵-۱-۶-۱-۲-۲ شاخص مال‌کوئیسیت
- ۳۵ -۲-۶-۱-۲-۲ روش اقتصادسنجی
- ۳۵ -۱-۲-۶-۱-۲-۲ اندازه‌گیری بهره‌وری نهایی
- ۳۶ -۲-۲-۶-۱-۲-۲ اندازه‌گیری بهره‌وری متوسط
- ۳۸ -۳-۲-۶-۱-۲-۲ اندازه‌گیری بهره‌وری کل عوامل تولید
- ۴۰ -۴-۲-۶-۱-۲-۲ عوامل مؤثر بر بهره‌وری کل عوامل تولید
- ۴۱ -۵-۲-۶-۱-۲-۲ تخصیص بهینه عوامل تولید
- ۴۳ -۲-۲-۲ تاریخچه تکثیر و پرورش ماهی در جهان و ایران
- ۴۳ -۳-۲-۲ روش‌های مختلف پرورش ماهی از نظر ترکیب گونه‌ها
- ۴۴ -۴-۲-۲ پرورش ماهی از نظر تراکم کشت
- ۴۴ -۵-۲-۲ ویژگی‌های ماهیان پرورشی
- ۴۵ -۶-۲-۲ روش‌های رایج پرورش ماهی
- ۴۵ -۱-۶-۲-۲ ماهیان سردآبی
- ۴۸ -۲-۶-۲-۲ ماهیان گرمابی (کیور ماهیان)
- ۵۴ -۱-۲-۶-۲-۲ شناخت عوامل تولید ماهیان گرمابی
- ۵۵ -۱-۱-۲-۶-۲-۲ مشخصات استخرهای پرورش ماهی
- ۵۵ -۲-۱-۲-۶-۲-۲ مشخصات بچه ماهیان
- ۵۶ -۳-۱-۲-۶-۲-۲ زمان کشت بچه ماهیان در استخر پرورشی
- ۵۶ -۴-۱-۲-۶-۲-۲ روش مناسب کشت بچه ماهیان در استخرهای پرورشی
- ۵۶ -۵-۱-۲-۶-۲-۲ غذای زنده استخر
- ۵۷ -۶-۱-۲-۶-۲-۲ مراحل آماده‌سازی استخرهای پرورش ماهیان گرمابی

- ۶۰ - ۷-۲-۶-۲-۲-۲ کوددهی در طول دوره پرورش
- ۶۱ - ۸-۲-۶-۲-۲-۲ تغذیه ماهیان گرمابی پرورشی
- ۶۲ - ۹-۲-۶-۲-۲-۲ مدیریت هوادهی استخرهای پرورش ماهی
- ۶۵ - ۷-۲-۲-۲ اهمیت آبیان و آبی پروری
- ۶۵ - ۱-۷-۲-۲ اهمیت غذایی
- ۶۹ - ۲-۷-۲-۲ ضریب تبدیل غذایی کم ماهی
- ۷۰ - ۳-۷-۲-۲ کیفیت مناسب آب خروجی از مزارع پرورش ماهی برای کشاورزی
- ۷۰ - ۴-۷-۲-۲ نیاز به زمین کمتر و نامرغوب تر نسبت به سایر امور کشاورزی
- ۷۰ - ۵-۷-۲-۲ قابلیت تولید مثل بالا
- ۷۱ - ۶-۷-۲-۲ ایجاد اشتغال و درآمد در مناطق روستایی
- ۷۱ - ۷-۷-۲-۲ ایجاد درآمد ارزی
- ۷۲ - ۸-۷-۲-۲ کاهش تخریب مراتع
- ۷۳ - ۳-۲-۳ پیشینه تحقیق
- ۷۳ - ۱-۳-۲ مروری بر مطالعات انجام شده پیرامون محاسبه بهره‌وری در ایران
- ۸۴ - ۲-۳-۲ مروری بر مطالعات انجام شده پیرامون محاسبه بهره‌وری در کشورهای دیگر
- فصل سوم: روش جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌ها**
- ۹۰ - ۱-۳-۱ مقدمه
- ۹۰ - ۲-۳-۲ جامعه آماری
- ۹۰ - ۳-۳-۳ روش جمع‌آوری داده‌ها
- ۹۱ - ۴-۳-۴ روش تحقیق
- ۹۲ - ۵-۳-۵ صید و تولید آبیان
- ۹۲ - ۱-۵-۳ وضعیت صید و تولید آبیان در جهان
- ۹۴ - ۲-۵-۳ وضعیت صید و تولید آبیان در کشور
- ۹۴ - ۳-۵-۳ وضعیت آبی پروری در استان کرمانشاه
- ۹۵ - ۶-۳-۶ تحلیل توصیفی داده‌ها

- ۹۶ ۳-۶-۱- وضعیت مزارع از لحاظ سطح زیرکشت، تعداد مزارع و تعداد استخرها
- ۹۶ ۳-۶-۲- مقایسه‌ی مزارع دارای دستگاه هواده نسبت به سایر مزارع استان
- ۹۷ ۳-۶-۳- سهم هر شهرستان از تولید ماهیان گرمابی
- ۹۷ ۳-۶-۴- تجربه و سابقه کار بهره‌برداران

فصل چهارم: تصریح و برآورد مدل اقتصادسنجی و تحلیل استنباطی آن

- ۱۰۰ ۴-۱- مقدمه
- ۱۰۰ ۴-۲- تعریف متغیرهای تحقیق
- ۱۰۲ ۴-۳- تخمین تابع تولید
- ۱۰۵ ۴-۴- انتخاب مدل مناسب (برتر)
- ۱۱۰ ۴-۵- آزمون‌ها
- ۱۱۳ ۴-۶- تفسیر پارامترها
- ۱۱۶ ۴-۷- نتایج محاسبات بهره‌وری‌های جزیی و تخصیص بهینه عوامل تولید
- ۱۲۲ ۴-۸- محاسبه بهره‌وری‌های کل عوامل تولید
- ۱۲۵ ۴-۹- تخمین تابع $\ln TFP$ و تحلیل عوامل مؤثر بر آن

فصل پنجم: نتایج و پیشنهادات

- ۱۲۹ ۵-۱- نتایج
- ۱۳۲ ۵-۲- پیشنهادات
- ۱۳۴ منابع و مأخذ
- ۱۴۰ پیوست‌ها

فهرست نمودارها و اشکال

صفحه	عنوان
۱۸	شکل (۱-۲): نمودار تابع تولید مرزی و کارایی فنی
۳۴	شکل (۲-۲): نمودار تفکیک بهره‌وری کل
۴۷	شکل (۳-۲): ماهی سردآبی (قزل‌آلای رنگین کمان)
۵۰	شکل (۴-۲): ماهی فیتوفاگ (کیپور نقره‌ای)
۵۱	شکل (۵-۲): ماهی سرگنده (بیگ‌هد)
۵۲	شکل (۶-۲): ماهی کیپور علفخوار (آمور)
۵۴	شکل (۷-۲): ماهی کیپور معمولی
۵۷	شکل (۸-۲): نحوه تخلیه آب استخر
۹۳	شکل (۱-۳): نمودار صید و تولید آبزیان جهان طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۹ میلادی
۹۷	شکل (۲-۳): نمودار سهم هر شهرستان از کل تولید ماهیان گرمابی در سال ۱۳۸۹
۱۱۰	شکل (۱-۴): خروجی مربوط به آزمون خودهمبستگی از روش LM Test روی مدل نهایی
۱۱۱	شکل (۲-۴): خروجی آزمون همسانی واریانس مدل نهایی از روش آرچ
۱۱۲	شکل (۳-۴): آزمون همسانی واریانس مدل نهایی از روش وایت
۱۱۲	شکل (۴-۴): خروجی آزمون نرمالیتی مدل نهایی

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۱۳	جدول (۱-۲): مثال‌هایی از بهره‌وری جزیی
۱۹	جدول (۲-۲): مزایا و محدودیت‌های استفاده از انواع شاخص‌های اصلی بهره‌وری
۶۶	جدول (۳-۲): ارزش کل پروتئین خالص قابل استفاده در ماهی و سایر مواد غذایی با کاربرد تغذیه‌ای
۷۱	جدول (۴-۲): ارزش و مقدار صادرات انواع آبزیان و محصولات شیلاتی
۹۴	جدول (۱-۳): وضعیت تولید کل آبزیان در ایران
۹۵	جدول (۲-۳): عملکرد و برنامه تولید ماهی در استان کرمانشاه
۹۶	جدول (۳-۳): وضعیت مزارع پرورش ماهیان گرمابی
۹۶	جدول (۴-۳): مقایسه مزارع دارای دستگاه‌های هواده نسبت به سایر مزارع استان
۹۸	جدول (۵-۳): نتایج مربوط به سابقه کار پرورش دهندگان
۱۰۷	جدول (۱-۴): نتایج نهایی برآورد تابع تولید ماهیان گرمابی استان کرمانشاه بر اساس مدل کاب-داگلاس
۱۰۹	جدول (۲-۴): نتایج برآورد تابع تولید ماهیان گرمابی استان کرمانشاه بر اساس مدل ترانسلوگ
۱۱۷	جدول (۳-۴): بهره‌وری و کشش تولیدی نهاده‌ها برای مزارع کل استان
۱۱۸	جدول (۴-۴): بهره‌وری و کشش تولیدی نهاده‌ها برای مزارع شهرستان کرمانشاه
۱۱۹	جدول (۵-۴): بهره‌وری و کشش تولیدی نهاده‌ها برای مزارع شهرستانهای قصرشیرین و گیلانغرب
۱۲۱	جدول (۶-۴): بهره‌وری و کشش تولیدی نهاده‌ها برای مزارعی که دارای دستگاه هواده هستند
۱۲۳	جدول (۷-۴): بهره‌وری کل عوامل تولید هر مزرعه
۱۲۴	جدول (۸-۴): نتایج محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید مزارع پرورش ماهیان گرمابی استان کرمانشاه
۱۲۶	جدول (۹-۴): نتایج برآورد تابع $\ln TFP$ بر اساس مدل کاب-داگلاس

فصل اول

کلیات تحقیق

۱-۱- مقدمه :

ظرفیت‌های توسعه آبرزی پروری در منابع آبهای داخلی ایران مانند رودخانه‌ها، سدها، آبگیرها، چشمه‌ها، سراب‌ها و چاه‌ها، امکان مناسبی برای توسعه پرورش ماهی و در نتیجه ارتقاء معیشت، اشتغال، درآمد، کاهش خطر ناامنی غذایی، سوء تغذیه و نهایتاً توسعه روستایی است.

آمار نشان می‌دهد در بین بخش‌های تولیدکننده غذا، آبرزی پروری از رشد بسیار بالایی برخوردار بوده است. به نحوی که تولیدات آبرزی پروری جهان از ۴۱ میلیون تن در سال ۲۰۰۴ میلادی به بیش از ۵۵ میلیون تن در سال ۲۰۰۹ افزایش یافته است. مصرف سرانه آبرزیان جهان در فاصله زمانی قید شده از ۱۶.۲ کیلوگرم به ۱۷.۲ کیلوگرم افزایش پیدا کرده است (FAO, 2010). مصرف سرانه آبرزیان کشور و استان کرمانشاه در سال ۱۳۷۹ به ترتیب ۵ و ۲.۵ و در سال ۱۳۸۹، ۸.۵ و ۴.۵ کیلوگرم بوده است (سالنامه آماری سازمان شیلات ایران، ۱۳۹۰). ملاحظه می‌گردد این سطح مصرف اختلاف زیادی با مصرف سرانه جهانی دارد.

طبق آمار ارائه شده از طرف شیلات استان کرمانشاه، از سال ۱۳۷۳ شیلات استان تحت نمایندگی شیلات منطقه ۴ که استان‌های کرمانشاه، همدان، ایلام و کردستان را تحت پوشش داشت، تشکیل گردید و در سال ۱۳۷۵ به اداره کل شیلات استان کرمانشاه ارتقاء یافت. بر این اساس تولید ماهیان گرمابی این استان در مزارع پرورشی از ۲۳ تن (و با مساحت مفید ۱۸ هکتار) در سال ۱۳۷۳ به ۱۶۴۵ تن در سال ۱۳۸۹ (و با مساحت مفید ۴۲۴ هکتار) ارتقاء یافت.

بنابراین به طور متوسط، عملکرد تولید در واحد سطح به ترتیب برای سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۸۹ حدود ۱.۳ و ۳.۸۸ تن در هکتار بوده است. این حاکی از آن است که بخشی از افزایش تولید این محصول از محل افزایش سطح زیر کشت و بخش دیگر آن از محل افزایش عملکرد حاصل گردیده است.

قابل ذکر است این استان طی سال ۱۳۸۹ در کشور رتبه پنجم و در بین استان‌های غیر ساحلی رتبه‌ی اول را در تولید ماهیان گرمابی دارد (سالنامه آماری سازمان شیلات ایران، ۱۳۹۰).

۱-۲- بیان مسأله و ضرورت انجام تحقیق :

افزایش روزافزون جمعیت و نیاز به تأمین غذا برای تغذیه این جمعیت، توجه کشورهای مختلف را به استفاده هرچه بیشتر از منابع غذایی از جمله آبزیان^۱ جلب کرده است. ارزش بالای پروتئین آبزیان در تغذیه انسانی موجب شده است که در کشورهای مختلف جهان، صنعت ماهیگیری به صنعت مهم و شایان توجهی تبدیل شود به طوری که طی سالهای اخیر علی‌رغم کاهش صید و صیادی به دلیل کاهش ذخایر دریاها، تولید جهانی آبزیان افزایش چشم‌گیری داشته است. این افزایش تولید از طریق آبرزی‌پروری در محیط‌های مصنوعی از جمله مزارع پرورش ماهی به دست آمده است (FAO, 2010).

افزایش محصولات آبزیان از دو راه امکان پذیر است، یکی افزایش سطح زیر کشت و دیگری افزایش تولید در واحد سطح (افزایش عملکرد).

در حالت اول محدودیت آب، زمین و سایر منابع وجود دارد، لذا روش بهینه برای بالا بردن تولید، افزایش تولید در واحد سطح است. در این زمینه باید به چگونگی تخصیص عوامل تولید توجه کرد به طوری که با انتخاب ترکیب معینی از آنها، بیشترین مقدار تولید حاصل شود و یا به عبارت دیگر مقدار معینی تولید را با حداقل هزینه ممکن به دست آورد. این تمایل را می‌توان دستیابی به بهره‌وری^۲ بالاتر نامید. لزوم توجه به بهره‌وری به درستی توسط قانون‌گذاران کشور تشخیص داده شده است، به طوری که طبق ماده ۷۹ قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی:

تمام دستگاه‌های اجرایی موظفند از سال دوم برنامه تغییرات بهره‌وری و اثر آن بر رشد اقتصادی مربوط به بخش خود را به طور مستمر منتشر نمایند و سیاست‌ها و متغیرهای اثرگذار بر رشد بهره‌وری را شناسایی کنند تا اثر بهره‌وری از دستگاه‌های مزبور رشد صعودی داشته باشد (پیوست شماره ۲۴).

برای رسیدن به این هدف ابزارها و روش‌های مختلفی وجود دارد که برآورد تابع تولید یکی از این روش‌ها است. چنانچه تابع تولید به درستی تخمین زده شود، می‌توان با تفسیر و به کارگیری آن، به بسیاری از مسائل اقتصادی موجود در یک واحد تولیدی یا یک منطقه پاسخ داد.

¹ Aquaculture
² productivity

با برآورد تابع تولید و به دنبال آن، اندازه‌گیری بهره‌وری عوامل تولید ماهیان گرمابی و سپس شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری عوامل تولید، امکان تخصیص بهینه عوامل تولید فراهم گردیده و با ارتقاء بهره‌وری، امکان افزایش سودآوری، اشتغالزایی و بقای اقتصادی واحدهای پرورش ماهی تسهیل خواهد شد. همچنین با ارتقاء بهره‌وری، می‌توان امکان رقابت در بازارهای خارجی جهت صادرات محصولات آبرزی پروری را به دست آورد.

بر اساس تلاش صورت گرفته در خصوص جستجوی منابع مطالعاتی، اینگونه به نظر می‌رسد که تاکنون در کشور مطالعه‌ای در زمینه‌ی برآورد تابع تولید ماهیان گرمابی و محاسبه بهره‌وری مربوط به آن انجام نشده است. لذا مطالعه این موضوع می‌تواند به صاحبان مزارع و متولیان و مسئولین در شناخت و گسترش آبرزی پروری کمک قابل توجهی نماید.

بنابراین محاسبه‌ی بهره‌وری عوامل تولید و شناسایی عوامل مؤثر بر آن دارای اهمیت ویژه‌ای است که هدف اصلی این پایان‌نامه می‌باشد.

شایان ذکر است بر اساس مبانی نظری، عواملی مانند دمای آب (منطقه جغرافیایی) و استفاده از دستگاه‌های هواده روی تولید ماهیان گرمابی مؤثرند. همچنین در پرسشنامه طراحی شده، اطلاعات مربوط به عواملی مانند نوع مالکیت (خصوصی یا تعاونی)، نحوه آبرگیری استخرها (پمپاژی یا ثقلی)، میزان تحصیلات، سابقه کار و جنسیت مدیر مزرعه مورد توجه قرار گرفته‌اند. در این پژوهش تلاش می‌شود این عوامل از لحاظ تأثیر یا عدم تأثیر روی تولید و بهره‌وری کل عوامل تولید، مورد تجزیه و تحلیل قرار بگیرند.

۳-۱- سؤالات تحقیق :

با توجه به مطالب فوق سؤالات زیر مطرح می‌باشد:

۱- آیا میزان به‌کارگیری هر یک از نهاده‌های تولید در پرورش ماهیان گرمابی استان کرمانشاه در حد بهینه است؟

۲- آیا تابع تولید ماهیان گرمابی استان کرمانشاه دارای بازده نسبت به مقیاس ثابت است؟

۳- عوامل مؤثر بر بهره‌وری پرورش ماهیان گرمابی کدامند؟ و چگونه می‌توان بهره‌وری را در این صنعت افزایش داد؟

۴- چرا اکثر مزارع ماهیان گرمابی در حوزه جغرافیایی مناطق گرمسیر واقع‌اند؟

۵- آیا عواملی مانند تجربه، تحصیلات و جنسیت مدیر مزرعه، نوع مالکیت مزرعه و نحوه آبیاری استخرها روی تولید و بهره‌وری مزارع پرورش ماهیان گرمابی استان اثر معنی‌داری دارند؟

۱-۴- اهداف تحقیق :

هدف اصلی تحقیق حاضر اندازه‌گیری بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) مزارع پرورش ماهیان گرمابی استان کرمانشاه و بررسی عوامل مؤثر بر TFP آن مزارع است. در راستای این هدف، اهداف اختصاصی ذیل مورد توجه قرار گرفته‌اند:

- تخمین تابع تولید ماهیان گرمابی استان کرمانشاه.
- تخمین تابع لگاریتم طبیعی بهره‌وری کل عوامل تولید برای مزارع مورد مطالعه.
- ارائه برخی از آماره‌های توصیفی مورد مطالعه و تجزیه و تحلیل آنها.

۱-۵- فرضیه‌های تحقیق :

- ۱) میزان به‌کارگیری نهاده‌های تولید در پرورش ماهیان گرمابی استان کرمانشاه در حد بهینه است.
- ۲) تابع تولید ماهیان گرمابی دارای بازده نسبت به مقیاس ثابت است.
- ۳) به‌کارگیری دستگاه‌های هواده تأثیر معناداری روی تولید دارد.
- ۴) میزان تحصیلات، جنسیت و تجربه مدیر مزرعه تأثیر معناداری روی تولید دارد.
- ۵) منطقه جغرافیایی روی تولید ماهیان گرمابی مؤثر است.
- ۶) مزارعی که آب به صورت ثقی در آنها جریان دارد، نسبت به مزارعی که نیاز به پمپاژ آب در استخر دارند، از تولید بالاتری برخوردارند.

۱-۶- داده‌ها و روش تحقیق :

جامعه آماری در این تحقیق، کل مزارع فعال پرورش ماهیان گرمابی استان کرمانشاه طی سال زراعی ۱۳۸۹ می‌باشد. تعداد این مزارع ۴۶ مورد است. از لحاظ پراکنندگی جغرافیایی، ۴۲ مزرعه در شهرستان قصرشیرین، ۳ مزرعه در شهرستان کرمانشاه و یک مزرعه در شهرستان گیلانغرب واقع است. لازم به ذکر است که فقط در ۵ مزرعه از دستگاه‌های هواده استفاده می‌شود که جزء مزارع شهرستان قصرشیرین می‌باشند.

بخشی از داده‌های موردنیاز این تحقیق از آمار رسمی منتشر شده و بخش دیگر به وسیله انجام مصاحبه حضوری با مزرعه‌داران و کارشناسان شیلات استان کرمانشاه و از طریق ۴۶ عدد پرسشنامه جمع‌آوری شده است. این تحقیق از نوع کاربردی^۱ است، چرا که نتایج حاصل از آن را می‌توان به‌عنوان ابزار کمکی جهت تصمیم‌گیری مربوط به مسائل تولید پرورش ماهیان گرمابی، مورد استفاده دست اندرکاران این امر قرار داد. روش انجام آن پیمایشی است، چرا که اطلاعات و داده‌های مورد نیاز آن مقطعی بوده و در سال ۱۳۸۹ از طریق مصاحبه حضوری و تکمیل پرسشنامه انجام گرفته است.

۱-۷- روش مطالعه و تجزیه و تحلیل داده‌ها :

محاسبه میزان تأثیر عوامل مختلف بر روی تولید ماهی نیاز به تشخیص روابط عوامل تولید با میزان تولید دارد. از این رو جهت تهیه یک پرسشنامه‌ی مناسب که حتی الامکان کلیه عوامل تأثیرگذار را دربر داشته باشد با پیمایش نظر متخصصین فن و کارشناسان شیلات و پرورش دهندگان با تجربه‌ی استان، نمونه‌ای از این پرسشنامه تهیه و پس از پایلوت و اطمینان از روایی و پایایی بودن آن، به‌عنوان پرسشنامه تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است. (نمونه‌ای از پرسشنامه پیوست شماره ۲۵).

در این بررسی، تولید و عوامل تولید، هم از لحاظ مقدار و هم از لحاظ ارزش مورد توجه قرار گرفته‌اند تا در صورت برخورد با مسأله هم‌خطی در برآورد توابع تولید، به‌جای مقدار متغیر از ارزش آن استفاده کنیم تا شاید این مشکل بدون حذف یکی از متغیرها حل شود.

برای محاسبه بهره‌وری عمدتاً دو روش از سوی اقتصاددانان پیشنهاد شده است. روش پارامتری (اقتصادسنجی) و روش غیرپارامتری. در این تحقیق، با توجه به نوع داده‌ها که مقطعی هستند، روش اول برگزیده شد. در این روش پس از مشخص کردن فرم تابع تولید با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی^۲ (OLS) اقدام به تخمین تابع می‌گردد و بدین ترتیب فرم‌های مختلفی از توابع تولید برآورد می‌شوند، سپس بر اساس معیارهای خوبی مدل، مانند: قلت منطقی متغیرهای توضیحی، خوبی برازش، سازگاری با تئوری، تخمین منحصر به فرد ضرایب و ...، همچنین با استفاده از آزمون‌های مقایسه‌ای فرم توابع از جمله F حداقل مربعات مقید و والد^۳، مدل مناسب و برتر انتخاب می‌شود و در نهایت اقدام به محاسبه بهره‌وری‌های نهایی،

¹ Application

² Ordinary Least Squares

³ wald

متوسط و کل می‌شود. بهره‌وری نهایی هر متغیر از مشتق جزئی مرتبه اول تابع تولید نسبت به آن متغیر به دست می‌آید. همچنین تخصیص بهینه عوامل تولید از رابطه $VMP_{xi} = P_{xi}$ محاسبه می‌شود. لازم به ذکر است در این تحقیق جهت تخمین مدل‌های مورد نظر، آزمون فرضیات آنها و تحلیل‌های اقتصادسنجی از نرم افزار Eviwes و جهت محاسبات آمار توصیفی، بهره‌وری، تخصیص بهینه عوامل تولید، و ... از نرم افزار Excle استفاده می‌گردد.

۱-۸- محدوده تحقیق:

محدوده تحقیق از دو جنبه مکانی و زمانی قابل ذکر است: محدوده مکانی: کل مزارع پرورش ماهیان گرمابی فعال در سطح استان کرمانشاه می‌باشد که البته پراکندگی آنها فقط در سطح سه شهرستان کرمانشاه، گیلانغرب و قصرشیرین است. محدوده زمانی: سال زراعی ۱۳۸۹ می‌باشد.

۱-۹- محدودیت تحقیق:

عدم دسترسی به اطلاعات به شکل کامل از جمله محدودیت این تحقیق بود به طوری که اکثر مدیران مزارع فاقد دفاتر حسابداری و دفتر ثبت روزانه بودند. لذا در بسیاری از موارد اظهار بی‌اطلاعی می‌کردند و با مراجعات مکرر و مصاحبه با سایر افراد مزرعه (کارشناسان و کارگران حاضر در مزرعه)، و در بعضی موارد از طریق کارشناسان ذیربط در شیلات استان، اقدام به جمع‌آوری اطلاعات مربوطه گردید. شایان ذکر است که علاوه بر عوامل قیدشده در پرسشنامه‌ی طراحی شده، عوامل دیگری از قبیل شیب استخر و دیواره‌های آن، زمان و تعداد دفعات غذادهی و کوددهی، عوامل فنی تولید و ... بر تولید محصولات تأثیر می‌گذارند، اما به دلیل آنکه یا اصولاً محقق در جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز آنها با مشکل مواجه می‌شود (به‌عنوان مثال هر مزرعه خود دارای چندین استخر است و استخرها از لحاظ شیب و مساحت و ... با هم متفاوتند) و یا امکان تبدیل آنها به کمیت‌های مناسب وجود ندارد، تأثیر آنها در توابع تولید در نظر گرفته نشده است. به عبارت دیگر فرض شده است که تأثیر این قبیل عوامل بر تولید محصول برای کلیه پرورش دهندگان ماهی یکسان است.