

برآورد توابع عرضه و تقاضای شیلات در استان کرمانشاه

*سهراب دل‌انگیزان^۱، مهدی مرادپور اولادی^۲ و زهرا نجفی^۳

^۱دانشگاه رازی کرمانشاه، گروه اقتصاد، کارشناس ارشد اقتصاد، عضو باشگاه پژوهشگران جوان،

^۲دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان

چکیده

ماهی به‌عنوان یکی از فرآورده‌های گوشتی نقش به‌سزایی را در مصرف خانوارها می‌تواند ایفا نماید و در بسیاری از کشورها بهره‌برداری از آبزیان علاوه بر تأمین پروتئین مورد نیاز منجر به کسب درآمد ارزی و حل مسائل اجتماعی-اقتصادی از جمله بیکاری می‌گردد؛ لذا با توجه به اهمیت این محصول گوشتی، تلاش شده است تا به بررسی و تجزیه و تحلیل آن پرداخته شود. در این گزارش ابتدا به الگوهای نظری و مطالعات صورت گرفته پرداخته شده، سپس یک مدل بسیار مناسب برای توابع عرضه و تقاضای ماهی استان کرمانشاه به همراه شهرستان‌های آن معرفی گردید و با استفاده از بسته نرم‌افزاری Eviews برآورد انجام شد. مدل برآورد شده به روش پنل-دیتا می‌باشد. نتایج حاصل از برآورد، نشان‌دهنده باکاهش بودن عرضه و کم‌کشش بودن تقاضای ماهی در استان کرمانشاه است. همچنین کشش درآمدی ماهی نشان‌دهنده این است که ماهی یک کالای ضروری برای خانوارهای استان کرمانشاه محسوب می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: تابع تقاضای ماهی، تابع عرضه ماهی، روش پنل-دیتا

مقدمه

از آنجا که بین انواع محصولات غذایی، ماهی و مواد پروتئینی جایگاه ویژه‌ای دارند، پرورش ماهی به‌طور مصنوعی به‌ویژه در مناطقی که توانایی گسترش منابع دریایی خود را ندارند و یا این کار برای آنها پرهزینه است، راه مناسبی برای تأمین بخشی از نیازهای غذایی و پروتئینی محسوب می‌شود. با این شیوه می‌توان تولید ماهی را سریعاً افزایش داد و با افزایش درآمد کشاورزان کوچک، زمینه اشتغال مطمئنی برای آنها فراهم آورد. با توجه به اینکه ماهی علاوه بر مصارف انسانی، در تغذیه دام و طیور نیز کاربرد فراوانی دارد، پرورش ماهی از طریق فعال کردن بخش وسیعی از صنایع تبدیلی و تکمیلی، ضمن گسترش دامنه اشتغال به بخش صنعت و به‌ویژه صنایع

روستایی، ارزش افزوده قابل توجهی نیز ایجاد می‌کند

(خیاطی و مشعوفی، ۱۳۸۶).

محصولات بخش شیلات و ماهی یکی از مواد غذایی با پروتئین بالا می‌باشد، که نسبت به سایر محصولات گوشتی از قیمت پایین‌تری برخوردار است. بر همین اساس همه کشورها سعی نموده‌اند که مصرف محصولات دریایی و به‌خصوص ماهی را در جامعه فرهنگ‌سازی نمایند. براساس آمارهای موجود در جهان، سرانه هر فرد ۱۶/۲ کیلوگرم است. این شاخص در کشورهای درحال توسعه ۹/۵ کیلوگرم می‌باشد، در حالی که در کشورهای توسعه یافته سرانه مصرف ۲۳/۳ کیلوگرم است. بنابراین کشورهای درحال توسعه باید از این لحاظ به کشورهای توسعه یافته نزدیک شوند. در کشور ایران سرانه مصرف فقط ۷/۷ کیلوگرم است که حتی نسبت به کشورهای در

*مسئول مکاتبه: sohrabdelangizan@gmail.com

حال توسعه نیز پایین تر است. این امر نشان دهنده مصرف بسیار پایین ماهی در ایران است. این شاخص در استان کرمانشاه فقط ۳/۳ کیلوگرم معادل نصف سرانه متوسط کل کشور می باشد.

جدول ۱- مقایسه مصرف سرانه آبزیان در کشور ایران و سایر کشورها

شرح	میزان مصرف سرانه (کیلوگرم)
جهان	۱۶/۲
ایران	۷/۷
کشورهای در حال توسعه	۹/۵
کشورهای توسعه یافته	۲۳/۳
استان کرمانشاه	۳/۳

مآخذ: سالنامه آماری سازمان شیلات ایران

Fidan و Klasra (۲۰۰۵) به بررسی اثر فصلی تقاضا برای گوشت قرمز و ماهی در آنکارا پرداخته اند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که مصرف گوشت در آنکارا در فصل های مختلف تغییر می کند؛ به ویژه برای مسلمانان در عید قربان به شدت افزایش می یابد. این تحقیق همچنین نشان داد که گوشت قرمز کالایی بی کشش، اما تقاضا برای ماهی نسبت به تغییرات قیمت باکشش است.

خمس (۱۳۷۵) با استفاده از روشهای حداقل مربعات معمولی^۱ (OLS) و حداقل مربعات دو جمله ای^۲ (2SLS) به برآورد توابع تقاضای گوشت قرمز و سفید (مرغ و ماهی) در دو منطقه شهری و روستایی ایران پرداخته است. در این تحقیق، فرضیه شکل گیری عادات در مورد مصرف هر یک از انواع گوشت نیز بررسی شده است. بر اساس نتایج به دست آمده، فرضیه شکل گیری عادات، تنها در مورد گوشت قرمز در مناطق شهری و روستایی کشور پذیرفته شده است، ولی در مورد گوشت مرغ و ماهی رد شده است.

بنابراین توجه به این مهم در بخش شیلات استان کرمانشاه بسیار ضروری و نیازمند بررسی های جدی در این بخش می باشد. این مقاله بر اساس اهمیت این محصول غذایی به بررسی وضعیت عرضه و تقاضای ماهی در استان کرمانشاه می پردازد.

مبانی نظری و مطالعات انجام شده

پیشینه تحقیق: از جمله مطالعات صورت گرفته در داخل و خارج از کشور می توان موارد زیر را بر شمرد:

Golan و همکاران (۲۰۰۰) به تخمین تابع تقاضای انواع گوشت در مکزیک پرداخته اند. در این تحقیق از داده های مقطعی خانوارهای ۳۱ ایالت مکزیک در مقطع زمانی ۱۹۹۲ استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد که گوشت مرغ و گوشت خوک به ترتیب با کشش های قیمتی ۰/۶۴ و ۰/۵۶ نسبت به تغییرات قیمت بی کشش هستند. از طرفی دیگر، گوشت گاو و گوشت ماهی به ترتیب با کشش های قیمتی ۱/۰۸ و ۲/۱۵ نسبت به تغییرات قیمت باکشش هستند.

1- Ordinary Least Square

2- Two Stage Least Square

واحد طرح و برنامه‌ریزی مدیریت شیلات استان کرمانشاه برای سال‌های مختلف گردآوری شده است. از طرفی، دوره زمانی مورد بررسی سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۷ بوده است.

توصیف و معرفی داده‌های تحقیق تولید

وضعیت تولید مزارع در سطح استان: بنابر آماری مورد بررسی، در دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۸۷ تولید در مزارع گرمابی بطور متوسط ۴۱۸.۵ تن در سال بوده، اما واریانس آن بسیار شدید بوده است، که می‌تواند بیانگر رشد چشمگیر آن باشد، در بخش مزارع سردابی نیز متوسط تولید ۳۹۶/۳ تن بوده که این بخش نیز از واریانس بالایی برخوردار بوده و تولید مزارع دو منظوره بطور متوسط ۶۰ تن در سال بوده است، که در نهایت سالانه متوسط ۱۱۶۳ تن تولید صورت گرفته است.

مزارع گرمابی اصولاً شامل مزارعی است که براساس استخرها ساخته شده است. این مزارع در استان در سال‌های اخیر از روند روبه رشدی برخوردار بوده و با توجه به آن تولید نیز روند افزایشی را طی نموده است. اما از سال ۱۳۸۱ به بعد تولید این بخش با شدت بالاتری افزایش یافته، به‌گونه‌ای که مقدار تولید در سال ۱۳۷۲، ۲۱۳۰ تن است و در سال ۱۳۸۷ به ۱۴۳۶ تن افزایش یافته است (شکل ۱-۱ مشاهده شود).

تولید ماهی سردابی در استان همانند بخش گرمابی از روند مثبتی برخوردار بوده است، اما به‌دلیل اینکه این بخش وابستگی بسیار زیادی به منابع طبیعی آبی دارد، در صورت کاهش بارندگی ممکن است سطح تولید کاهش یابد، همان‌گونه که در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ مشاهده می‌شود. سطح تولید در سال ۱۳۷۵، ۱۰ تن بوده که این میزان در سال ۱۳۸۷ به ۲۰۱۰ تن افزایش یافته است (شکل ۲).

عزیزی و ترکمانی (۱۳۸۰) در یک تحقیق با استفاده از یک سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل^۱ (AIDS)، توابع تقاضای انواع گوشت را در جوامع شهری و روستایی ایران تخمین زده‌اند. نتایج نشان داد که در طول دوره زمانی مورد بررسی، سهم بودجه اختصاص یافته به گوشت قرمز در هر دو جامعه شهری و روستایی کاهش یافته است؛ در حالی که در این دوره، بودجه‌ی اختصاص یافته به گوشت مرغ و ماهی در شهرها به‌تدریج افزایش داشته است.

روش و الگوی تحقیق: برای الگوی تحقیق از پژوهش Fidan و Klasra (۲۰۰۵) استفاده شده است و معادلات لگاریتمی که بهترین نتایج را ایجاد می‌کنند، در نظر گرفته شده است.

$$\ln P_t = \prod_0 + \prod_1 \ln P_{t-1} + \prod_2 Q_t + \prod_3 Z_t$$

P_t = قیمت اسمی ماهی، Q_t = مقدار فروش؛

Z_t = سایر متغیرهای (ساختاری)

همچنین سیستم تقاضای برآوردی مبنای تابع، که مدل سیستم تقاضای ایده‌آل (AIDS) نام دارد، به صورت فرم نهایی زیر نشان داده می‌شود:

$$\ln Q_t = a_0 - a_1 \ln P_t + a_2 \ln I + e$$

در تابع فوق که فرم خلاصه شده و نهایی آن آمده است:

$$\ln Q_t = \ln Q_t = \ln Q_t$$

= لگاریتم مقدار فروش محصول ماهی،

$$\ln I = \ln I$$

= لگاریتم درآمد خانوارها،

$\ln P_t = \ln P_t$ = لگاریتم قیمت محصول ماهی از طرف دیگر براساس این مدل امکان تخمین توابع تقاضا برای انواع مختلف محصولات گوشتی و محصولات دریایی را فراهم می‌سازد. همچنین تخمین تقاضا برای انواع گوشت، به شهر محل سکونت و یا به پارامترهای دیگر (مثل فصول مختلف) بستگی دارد. در این تحقیق هدف بررسی و تخمین توابع عرضه و تقاضا در استان کرمانشاه می‌باشد.

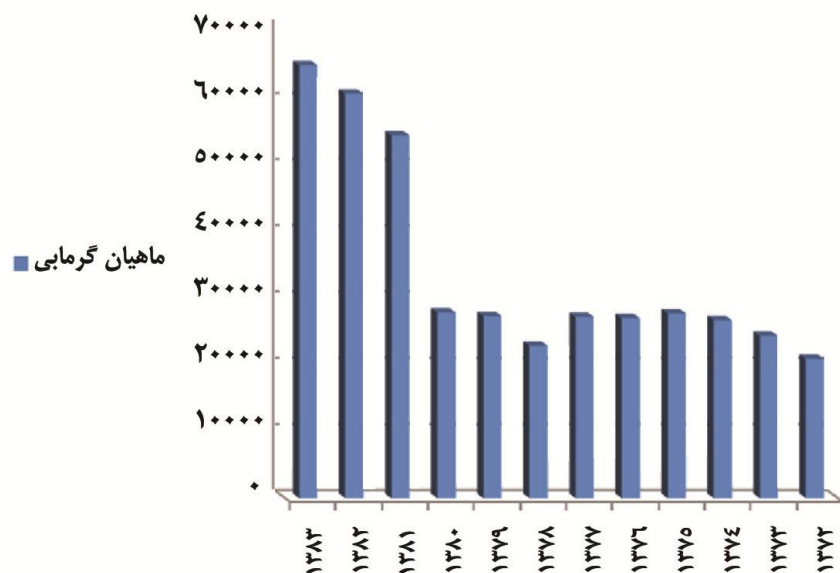
داده‌های مورد استفاده در این مقاله با استفاده از سالنامه‌های آماری سازمان شیلات ایران و همچنین

1- Almost Idea Demand System

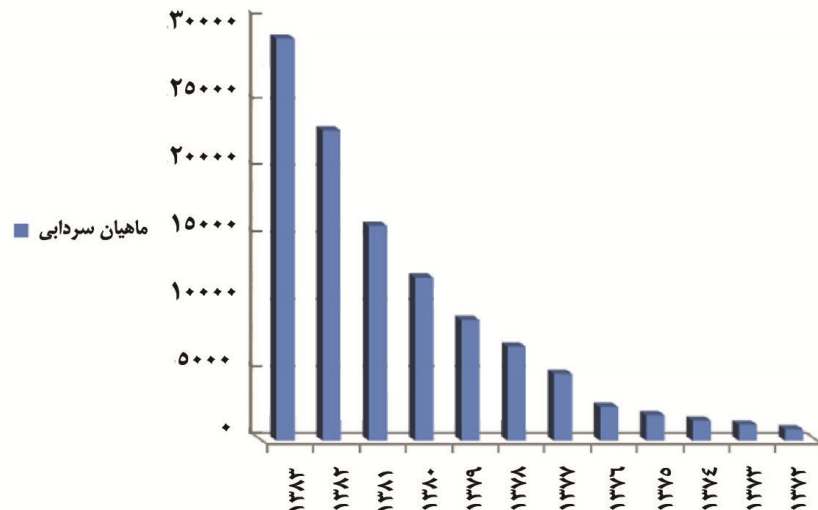
جدول ۲- وضعیت تولید مزارع پرورش ماهی در سطح استان کرمانشاه (واحد به تن)

سال	میزان تولید مزارع گرمابی فعال	میزان تولید مزارع سرد آبی فعال	تولید مزارع دو منظوره	جمع کل تولید
۱۳۷۴	۲۲/۵	۰	۱/۸	۲۰۹/۳
۱۳۷۵	۲۷	۱۰	۱/۸	۲۲۱/۸
۱۳۷۶	۱۲۲/۷	۱۰	۲/۳	۳۳۵
۱۳۷۷	۱۵۴/۵	۳۶	۵	۴۴۱/۷
۱۳۷۸	۲۰۴/۱	۵۵	۵/۹	۴۸۲/۷
۱۳۷۹	۱۹۵/۵	۶۶/۹	۱۱/۷	۵۰۰/۶
۱۳۸۰	۱۸۲/۲	۱۲/۶۵	۲۳	۵۹۷/۸۵
۱۳۸۱	۱۶۶	۲۰۶/۳	۳۱/۷	۶۴۷
۱۳۸۲	۲۱۹/۸	۳۴۱	۶۳	۹۵۲/۱
۱۳۸۳	۲۶۵	۵۸۱	۱۵۷	۱۳۵۷
۱۳۸۴	۴۷۳	۳۹۵	۱۵۷/۲	۱۳۲۵
۱۳۸۵	۹۷۶	۴۱۳/۸	۲۴۸/۵	۱۸۴۵/۱
۱۳۸۶	۱۴۱۵	۱۴۱۱	۶۰	۳۱۷۲/۲
۱۳۸۷	۱۴۳۶	۲۰۱۰/۷	۶۹	۴۲۰۷
میانگین	۴۱۸/۵۲	۳۹۶/۳۸	۶۰/۰۷	۱۱۶۳/۸۸
واریانس	۲۳۷۵۱۶/۲۴	۳۵۸۹۹۸/۹۲	۵۷۴۷/۸۳	۱۴۱۲۶۸۶/۱۷

مأخذ: سالنامه آماری سازمان شیلات ایران



شکل ۱- میزان تولید ماهیان گرم‌آبی در سطح استان کرمانشاه طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۳



شکل ۲- میزان تولید ماهیان سردآبی در سطح استان کرمانشاه طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۳

چشمگیری برخوردار بوده است. به‌خصوص در سال ۱۳۸۶، تعداد آن تقریباً بالغ بر ۱۳۰ واحد شده است (جدول ۳).

قیمت ماهی‌های گرم‌آبی و سردآبی: نوسان قیمت محصولات بخش شیلات به‌خصوص ماهی از شدت زیادی برخوردار نیست، در دوره زمانی ۱۳۷۶-۱۳۸۷ سالانه تقریباً با یک نسبت ثابتی افزایش یافته است. به همین جهت شدت تغییراتی در بازار آن مشاهده نمی‌شود (شکل ۳).

بنابر جدول بالا، مصرف سرانه استان برای ماهی بسیار پایین است و این نسبت تقریباً نصف مصرف سرانه کل کشور و یک سوم مصرف سرانه کشورهای در حال توسعه است. مصرف سرانه استان در سال ۱۳۷۲، ۴/۵ کیلوگرم بود که این رقم در سال ۱۳۸۳ به بیش از ۷ کیلوگرم رسیده است (جدول ۴). آنچه که در مصرف سرانه ماهی تأثیرگذار است، فرهنگ‌سازی و همچنین ایجاد طعم‌های مختلف برای این نوع غذای خانوار می‌باشد. از طرف دیگر، خانوارها نوع پخت غذاهای مرتبط با آنرا نشناخته و تنوع غذایی را در نظر نگرفته‌اند.

تولید بخش مزارع دو منظوره نیز از روند افزایشی برخوردار بوده است، طوری‌که در سال ۱۳۷۴، میزان تولید ۱/۸ تن بوده، که این مقدار در سال ۱۳۸۳، به ۱۵۷ تن افزایش یافته است، ولی به‌دلیل شرایط نامطلوب جوی این میزان تولید در سال ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ به‌ترتیب به ۶۰ تن و ۶۹ تن کاهش یافته است. تولید کل به‌واسطه رشد چشمگیر اجزای آن روند افزایشی مطلوبی را طی نموده است و تولید بخش شیلات استان در سال ۱۳۸۷، به بیش از ۴۰۰۰ تن افزایش یافت. این رقم بیانگر رشد و توسعه این بخش است و نیازمند توجه بیشتر نیز می‌باشد.

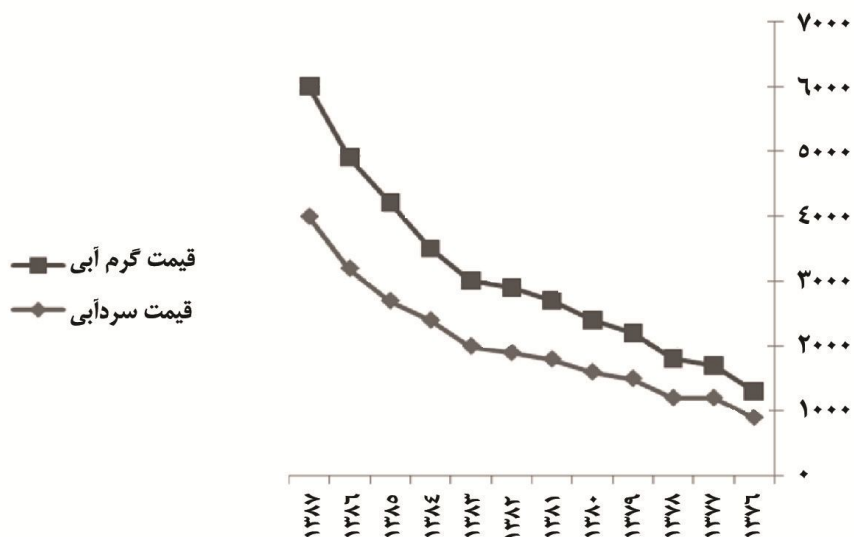
مزارع: ایجاد مزارع گرمابی منوط به شرایط مناسب بازار است، طوری‌که اگر تقاضا در بازار بالا و همچنین ایجاد این مزارع به‌صرفه باشد، آنگاه تمایل برای ایجاد این مزارع بالا خواهد رفت، اما به‌طورکلی در استان ایجاد مزارع گرمابی از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۶ نوسانات کمی داشته است که قسمتی از آن بیانگر تعطیلی این مزارع است، ولی از سال ۱۳۷۶ این روند از رشد چشمگیری برخوردار بوده است (جدول ۳).

در بخش مزارع سردآبی تا سال ۱۳۸۰، تقریباً تعداد مزارع کل استان در سال ثابت بوده است، اما از سال ۱۳۸۱ به بعد ایجاد این مزارع از تغییر

جدول ۳- تعداد (عدد) مزارع پرورش ماهی در سطح استان کرمانشاه

سال	تعداد مزارع گرمابی فعال	تعداد مزارع سرد آبی فعال	جمع کل مزارع
۱۳۷۴	۷	۴	۱۱
۱۳۷۵	۴	۱	۵
۱۳۷۶	۱۲	۱	۱۳
۱۳۷۷	۱۶	۶	۲۲
۱۳۷۸	۱۷	۵	۲۲
۱۳۷۹	۱۳	۷	۲۰
۱۳۸۰	۱۲	۸	۲۰
۱۳۸۱	۱۴	۸	۲۲
۱۳۸۲	۱۷	۱۲	۲۹
۱۳۸۳	۱۹	۱۵	۳۴
۱۳۸۴	۳۱	۱۵	۴۶
۱۳۸۵	۴۱	۱۶	۵۷
۱۳۸۶	۴۵	۱۳۱	۱۷۶
۱۳۸۷	۵۴	۱۴۷	۲۰۱
میانگین	۲۱/۵۷	۶۲۶/۸	۳۴۴۸/۴
واریانس	۲۲۹/۳۴	۲۲۹۰/۵۹	۳۷۲۸/۵۷

مآخذ: سالنامه آماری سازمان شیلات ایران

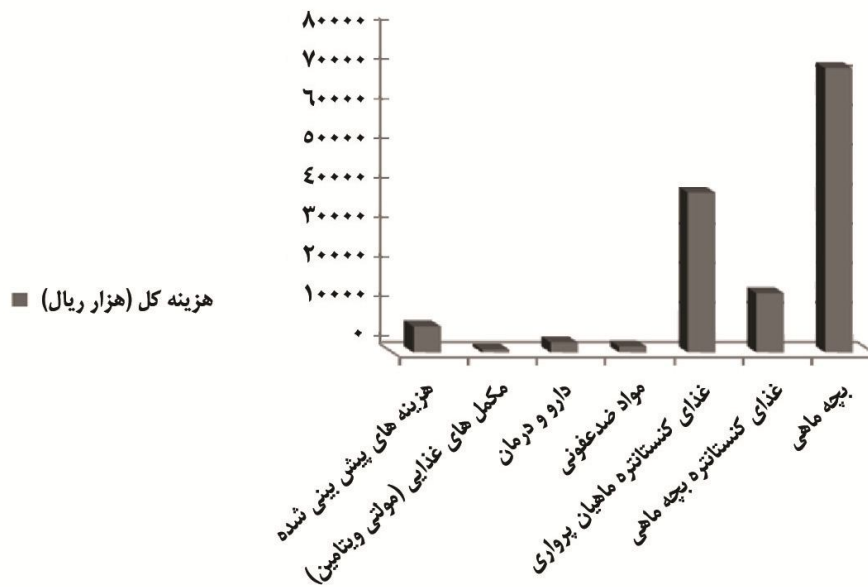


شکل ۳- قیمت ماهی های گرم آبی و سردآبی در کشور طی سال های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۷

جدول ۴- قیمت ماهی‌ها (ارقام: کیلوگرم)

سال	قیمت ماهی سردآبی	قیمت ماهی گرم آبی	مصرف سرانه
۱۳۷۴			۴/۵
۱۳۷۵			۴/۵
۱۳۷۶	۹۰۰	۴۰۰	۴/۵
۱۳۷۷	۱۲۰۰	۵۰۰	۴/۶
۱۳۷۸	۱۲۰۰	۶۰۰	۵
۱۳۷۹	۱۵۰۰	۷۰۰	۵
۱۳۸۰	۱۶۰۰	۸۰۰	۵
۱۳۸۱	۱۸۰۰	۹۰۰	۵/۲
۱۳۸۲	۱۹۰۰	۱۰۰۰	۶/۱
۱۳۸۳	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۶/۷
۱۳۸۴	۲۴۰۰	۱۱۰۰	۷/۰۳
۱۳۸۵	۲۷۰۰	۱۵۰۰	۷/۷
۱۳۸۶	۳۲۰۰	۱۷۰۰	۷/۳۵
۱۳۸۷	۴۰۰۰	۲۰۰۰	
میانگین	۲۰۳۳/۳۳	۱۰۱۶/۶۷	۵/۶۳
واریانس	۸۲۰۶۰۶/۰۶	۲۴۱۵۱۵/۱۵	۱/۴۰۳۰

مأخذ: واحد طرح و برنامه‌ریزی شیلات استان کرمانشاه



شکل ۴- هزینه کل تولید ماهی

جدول ۵- هزینه نهاده‌های تولیدی برای پرورش ماهی در سال ۱۳۸۷

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات فنی	مصرف سالیانه	واحد	هزینه هر واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
۱	بچه ماهی	۹۰۰۰۰	قطعه	۸۰۰	۷۲۰۰۰
۲	غذای کنسانتره بچه ماهی	۱۰۰۰	کیلوگرم	۱۵۰۰۰	۱۵۰۰۰
۳	غذای کنسانتره ماهیان پروراری	۳۰۰۰	"	۱۳۵۰۰	۴۰۵۰۰
۴	مواد ضد عفونی	۷۵۰۰	"	۲۰۰	۱۵۰۰
۵	دارو و درمان	۴۲	"	۶۰۰۰۰	۲۵۲۰
۶	مکمل‌های غذایی (مولتی ویتامین)	۱۲	"	۶۰۰۰۰	۷۲۰
۷	هزینه‌های پیش بینی نشده	۵ درصد سایر هزینه‌ها			۶۶۱۲
	جمع کل				۱۳۸۸۵۲

مآخذ: سالنامه آماری سازمان شیلات ایران

تخمین‌های برآورد شده

معادله عرضه کل ماهی در استان: قیمت واقعی ماهی با توجه به شاخص قیمت مصرفی خانوار به دست آمده است. به این صورت که قیمت ماهی بر شاخص قیمت (CPI) تقسیم شده است (جدول ۶).

هزینه نهاده‌های تولید: عمده نهاده‌ای که بالاترین هزینه را به خود اختصاص می‌دهد، بچه‌ماهی است. که علاوه بر هزینه، نحوه تأمین آن نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. نهاده دیگری که اهمیت به‌سزایی دارد، مواد کنسانتره ماهیان پروراری است و در نهایت غذای کنسانتره بچه‌ماهی به‌عنوان نهاده دیگر از سطح بالاتر هزینه‌ها برخوردار است (شکل ۴، جدول ۵).

جدول ۶- معادله عرضه کل محصولات شیلات در استان کرمانشاه

متغیر وابسته متوسط قیمت واقعی (LNRP) است				
متغیر	ضریب متغیر	آزمون t استیودنت	سطح احتمال	
C	-۱/۳۵	-۳/۷۳	۰/۰۰۰۴	
LNP (1-)	۱/۱۶۵	۲۰/۰۲	۰	
LNQT	۰/۰۰۸	۰/۵۴	۰/۵۸۶۷	
R ²		۰/۹۰		
دوربین واتسون		۱/۴۶		

مآخذ: یافته‌های محقق

LNRP = لگاریتم قیمت واقعی؛ LNP = لگاریتم قیمت اسمی؛ LNQT = لگاریتم عرضه کل ماهی می‌باشند.

در صورتی که قیمت از افزایش بالایی برخوردار باشد، مقدار عرضه بیش از آن افزایش می‌یابد، یعنی اگر قیمت واقعی یک درصد بالا رود، میزان عرضه ماهی بیش از یک درصد اضافه می‌شود.

بر اساس تابع برآورد شده، رابطه قیمت واقعی ماهی با مقدار عرضه آن یک رابطه مثبت و مستقیم است و با توجه به کشش قیمتی به‌دست آمده برای عرضه ماهی، یک محصول پرکشش می‌باشد.

قیمت واقعی ماهی علاوه بر آن که تحت تأثیر مقدار عرضه می‌باشد، تحت تأثیر قیمت اسمی ماهی نیز می‌باشد. در صورتی که قیمت اسمی ماهی در دوره قبل یک درصد افزایش یابد، $1/165$ درصد به قیمت واقعی اضافه می‌گردد. همچنین نتایج آمارهای به دست آمده از برآورد الگو، تأییدکننده ضرایب می‌باشند. دوربین واتسون بیانگر عدم خود همبستگی مدل می‌باشد و سطح R^2 نیز نشان‌دهنده سطح توضیح‌دهندگی مدل می‌باشد. یعنی ۹۰ درصد از الگو توسط این متغیرها برآورد می‌گردد (جدول ۶).

جدول ۷- برآورد متغیرها (۱)

متغیر وابسته متوسط قیمت واقعی (LNRP) است				
متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آزمون t استیودنت	سطح احتمال
C	-1/401611	0/462583	-3/029967	0/0039
LNP (-1)	1/171846	0/079749	14/76413	0
LNQT_GHAS	0/012663	0/025798	0/490836	0/6257
LNQT_HAR	0/015639	0/043792	0/357113	0/7225
LNQT_KANG	0/01	0/029354	0/340659	0/7348
LNQT_KER	0/009267	0/023465	0/394927	0/6946
LNQT_SAH	0/005197	0/042547	0/122154	0/9033
LNQT_SAR	0/011094	0/028844	0/384637	0/7021
LNQT_PAV	0/007137	0/03138	0/227441	0/821
LNQT_JAV	0/005786	0/030031	0/192668	0/848
R-squared			0/902858	
Adjusted R-squared			0/885372	

مأخذ: یافته‌های محقق

ضریب لگاریتم عرضه کل شیلات در هریک از شهرستان‌ها به دست آمده است و تقریباً اکثر ضرایب از لحاظ آماری معنی‌دار نیستند و بنابراین می‌توان از آن صرف‌نظر نمود (جدول ۷).

جدول ۸- معادله تابع تقاضا

متغیر وابسته مقدار تقاضا (LNQ) است.				
متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آزمون t استیودنت	سطح احتمال
C	-52/53	14/26	-3/69	0/0012
LNPRS	-0/45	0/013	-33/32	0
LNI	0/24	0/016	14/70	0
R-squared			0/99	
F-statistic			219369/8	
دوربین - واتسون			2/70	

مأخذ: یافته‌های محقق

LNQ = لگاریتم مقدار تقاضا بخش شیلات؛ $LNPRS$ = لگاریتم قیمت واقعی؛ LNI = لگاریتم درآمد خانوار می‌باشند.

می‌دهد این محصول جزء کالاهای ضروری خانوارها تلقی می‌گردد، زیرا کشش درآمدی آن کمتر از یک است. یعنی برخلاف سطح پروتئینی که ماهی دارا می‌باشد، اما به واسطه فرهنگ مصرفی و مسائلی همچون ذائقه و یا نوع پخت این محصول در استان کرمانشاه، سهم کمتری از درآمد خانوارها را به خود اختصاص داده است.

نتایج آمارهای به‌دست آمده از برآورد الگو، تأییدکننده ضرایب می‌باشد. دوربین واتسون بیانگر عدم خودهمبستگی مدل می‌باشد و سطح R نیز نشان دهنده سطح توضیح‌دهندگی مدل می‌باشد. یعنی ۹۹ درصد از الگو توسط این متغیرها برآورد می‌گردد.

معادله تابع تقاضا ماهی در استان: بر مبنای برآورد صورت گرفته در بالا، تابع تقاضا تحت تاثیر دو عامل قیمت اسمی ماهی و درآمد خانوارها قرار دارد (جدول ۸). با توجه به ضریب Lnp ، کشش قیمتی تقاضا ۰/۴۵ است، یعنی اگر یک درصد به قیمت اسمی افزوده شود، ۰/۴۵ از مقدار تقاضای بازار کاسته خواهد شد؛ که نشان‌دهنده رابطه معکوس قیمت با مقدار تقاضا می‌باشد. در ضمن، این محصول برای مصرف‌کنندگان کم‌کشش می‌باشد، زیرا به ازای افزایش یک درصدی در قیمت، از مقدار تقاضا کمتر از یک درصد کاسته می‌شود.

از طرفی، ضریب لگاریتم درآمد (Lni)، بیانگر کشش درآمدی است، که تقریباً ۰/۰۲۴ است و نشان

جدول ۹- برآورد متغیرها

متغیر وابسته مقدار تقاضا (LNQ) است				
متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آزمون t استیودنت	سطح احتمال
C	-۲/۷۷	۰/۱۷	-۲/۳۶	۰/۰۲۵
LNPR	-۰/۱۸	۰/۱۲	-۱/۴۱	۰/۱۶۸۳
LNQ (-1)	۰/۴۳	۰/۱۵	۲/۷۷	۰/۰۰۹۲
LNI_GHAS	۰/۲۷	۰/۰۴۶	۵/۸۳	۰
LNI_HAR	۰/۲۸	۰/۰۴۶	۲/۹۵	۰
LNI_KANG	۰/۲۸	۰/۰۴۷	۵/۹۴۵	۰
LNI_KER	۰/۴۰	۰/۰۶۷	۶/۰۴	۰
LNI_PAV	۰/۲۷	۰/۰۴۶	۵/۹۱	۰
LNI_SAH	۰/۲۸	۰/۰۴۶	۵/۹۴	۰
R-squared			۰/۹۹	
Adjusted R-squared			۰/۹۹	
F-statistic			۳۵۵۶۶۴	

مأخذ: یافته‌های محقق

هریک از شهرستان‌ها به‌دست آمده است و تقریباً اکثر ضرایب از لحاظ آماری معنی‌دار هستند.

در معادله برآورد شده مندرج در جدول ۹، ضریب لگاریتم درآمد در معادله تقاضای کل شیلات در

جدول ۱۰- برآورد متغیرها

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آزمون t استیودنت	سطح احتمال
C	-۲/۹۹	۱/۱۶	-۲/۵۸	۰/۰۱۴۵
LNPR	-۰/۱۷	۰/۱۲	-۱/۴	۰/۱۷۱
LNI	۰/۳۲	۰/۰۵۱	۶/۱۶	۰
LNQ_GHAS(-1)	۰/۲۷	۰/۱۷	۱/۵۶	۰/۱۲۹
LNQ_HAR(-1)	۰/۳۱	۰/۱۶	۱/۹۶	۰/۰۵۹
LNQ_KANG(-1)	۰/۳۱	۰/۱۶	۱/۹۲	۰/۰۶۳
LNQ_KER(-1)	۰/۶۲	۰/۱۲	۵/۱۴	۰
LNQ_PAV(-1)	۰/۲۹	۰/۱۷	۱/۷۹	۰/۰۸۲
LNQ_SAH(-1)	۰/۳۱	۰/۱۶	۱/۹۱	۰/۰۶۶
LNQ_SAR(-1)	۰/۶۱	۰/۱۴	۴/۳۴	۰/۰۰۰۱
R-squared	۰/۹۹			
Adjusted R-squared	۰/۹۹			
F-statistic	۳۶۸۷/۶۰			

مأخذ: یافته‌های محقق

در معادله برآورد شده مندرج در جدول ۱۰، ضریب لگاریتم قیمت در معادله تقاضای کل شیلات در هریک از شهرستان‌ها به دست آمده است و تقریباً اکثر ضرایب از لحاظ آماری معنی‌دار هستند.

نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه عرضه ماهی کاملاً باکشش است، پس در صورتی که قیمت این محصول روند افزایشی داشته باشد، انگیزه لازم برای تولیدکننده ایجاد می‌نماید. از طرف دیگر، خانوار هر چند ماهی را به‌عنوان یک محصول ضروری در سبد مصرفی خود محسوب می‌کند و بخشی از نیازهای پروتئینی وی را تأمین نماید، اما به دلیل نوع ذائقه خانوار سهم پائینی از بودجه را به خود اختصاص داده است. ولی در صورتی که این ذائقه و سلیقه تغییر نماید، قطعاً تقاضای خانوار افزایش خواهد یافت. نکته مهم‌تر آن است که این محصول دریایی برای مصرف‌کننده کم‌کشش است، یعنی حساسیت مصرف‌کنندگان به افزایش قیمت آن پائین است. به همین جهت بدون

در نظر گرفتن شرایطی همچون سطح درآمد خانوار، در صورتی که قیمت افزایش یابد، مقدار تغییر در افزایش عرضه (محصول ماهی) بیشتر از مقدار تغییر در کاهش تقاضا می‌باشد و برعکس. بنابراین اگر همزمان با افزایش قیمت ماهی، قدرت خرید خانوار نیز بالا رود، مقدار تقاضا به‌واسطه درآمد افزایش می‌یابد و میزان تقاضای کاسته شده توسط درآمد جبران می‌شود که اثر درآمدی آن محسوب می‌گردد. البته اثر قدرت خرید خانوار می‌تواند توسط متغیرهایی همچون ذائقه و غیره مشابه باشند. براساس بررسی‌های به‌عمل آمده، در بخش عرضه و تقاضای شیلات استان کرمانشاه، نتایج زیر حاصل گردیده است:

(۱) در بخش هزینه‌های تولید، هزینه خرید بچه‌ماهی به عنوان مهم‌ترین و بیشترین مقدار می‌باشد و پس از آن هزینه کنسارته غذای ماهی از اولویت برخوردار است. به همین دلیل توجه به آن بسیار حائز اهمیت است.

زیادی برجای نخواهد گذاشت، لذا توجه به سایر عوامل از جمله بحث فرهنگی و تبلیغاتی بسیار مهم می‌باشد. پیشنهاد می‌شود که دولت در حمایت از عرضه‌کنندگان، خود اقدام به ایجاد نمایشگاه‌های عرضه محصول و انواع طرق آشپزی آن نماید این عمل می‌تواند با حذف واسطه‌ها، تأثیر تبلیغاتی خوبی نیز داشته باشد.

۲) بیشتر مزارع پرورش ماهی در استان، مزارع سردآبی می‌باشند که این خود باعث واریانس‌های شدید سالانه در تولید خواهد شد، زیرا خشکسالی اثر بسیار زیادی بر این مزارع بر جای خواهد گذاشت.

۳) مهم‌ترین عامل برای تقاضا در بخش شیلات، تبلیغات و شناخت انواع طعم و آشپزی توسط خانوار می‌باشد. از آنجایی که قیمت در بخش عرضه و تقاضا تأثیر

منابع

- ۱- آمار و اطلاعات بخش کشاورزی بین سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۷۷. مآخذ: اداره جهاد کشاورزی استان کرمانشاه.
- ۲- آمارهای اقتصادی بین سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۷۷. مآخذ: وزارت اقتصاد و دارایی.
- ۳- خلاصه تحولات اقتصادی کشور، ۱۳۸۱. مآخذ: اداره بررسی‌های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- ۴- خمسه، م.، ۱۳۷۵. بررسی دینامیکی تقاضای گوشت قرمز و سفید در مناطق شهری و روستایی: مورد ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی دانشگاه شیراز.
- ۵- خیاطی، م.، مشعوفی، م.، ۱۳۸۶. اندازه‌گیری و تحلیل بهره‌وری کل عوامل تولید در مزارع پرورش ماهی مطالعه موردی مزارع گرمابی و سردآبی استان گیلان. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال پانزدهم، شماره ۵۹.
- ۶- سالنامه آماری سازمان شیلات ایران، ۱۳۸۶-۱۳۷۹. دفتر برنامه‌ریزی-گروه آمار و مطالعات توسعه شیلاتی، www.silat.com.
- ۷- عزیزی، ج.، ترکمانی، ج.، ۱۳۸۰. تخمین توابع تقاضای انواع گوشت در ایران، فصلنامه‌ی اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۳۴، صفحات ۱۷ تا ۳۵.
- ۸- کریم، م.، هاشمی تبار، م.، کرباسی، ع.، ۱۳۸۴. تخمین توابع عرضه و تقاضای صادرات میگو با استفاده از سیستم معادلات همزمان (مطالعه موردی ایران). فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۱۵.
- ۹- گزارش هفتگی متوسط قیمت خرده‌فروشی برخی از مواد خوراکی، دایره شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی، اداره آمار اقتصادی، مدیریت کل آمارهای اقتصادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- ۱۰- مدیریت شیلات کرمانشاه، ۱۳۸۷-۱۳۷۴. آمارهای واحد طرح و برنامه‌ریزی.
- ۱۱- نتایج بررسی بودجه خانوار در مناطق شهری ایران، ۱۳۸۶-۱۳۸۰. دایره بررسی بودجه خانوار، اداره آمار اقتصادی، مدیریت کل آمارهای اقتصادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
12. Athukorala, P., and Riedel, J., 1994. Demand and supply factors in the determination of nice export, A simultaneous error correction model for Hong Kong. *The Economic Journal* 104, 1411-1417.
13. Fidan, H., and Klasra, A.M., 2005. Seasonality in Household Demand for Meat and Fish: Evidence form an Urban Area. *Turk J. Vet Anim. Sci.* 29, 1217-1224.
14. Golan, A., Perloft, J.M., and Shen, E.Z., 2000. Estimating A Demand System with Nonnegativity Constraints: Mexican Meat Demand. *American Journal of Agricultural Economics* 29, 1-36.
15. Kravse, M., and Koo, W., 1996. Acreage response to expected revenue and price risk. *Journal of Agriculture and Resource Economics* 21(2), 309-324.
16. Nerlove, M., 1956. Estimates of elasticities of supply of selected agricultural commodities, *Journal of Farm Economics* 38, 494-506.
17. Sarwar, G., and Anderson, G.D., 1990. Estimating US soybean export: A simultaneous supply-demand approach. *Journal of Economics Studies* 17 (1), 41-56.
18. Sidhu, S.S., and Baannante, C.A., 1981. Estimating farm level input demand and wheat supply in Panjab using translog profit function. *American Journal of Agricultural Economics* 63, 237- 46.

The estimated of fisheries supply in Kermanshah Province

***S. Delangizan¹, M. Moradpour-Oladi² and Z. Najafi³**

¹Dept. of Economy, Razi University, Kermanshah, Iran, ²Young Researchers Club, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran, ³M.Sc. Student in Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Abstract

Fish meat products play an important role in consumption expenditure and in many countries to take advantage of seafood in addition to providing protein needed to earn foreign exchange and solve social problems economic, including unemployment; Therefore, attention to its is more importance. The first report theoretical models and studies discussed, and then select a suitable model for the supply and demand functions of fish in Kermanshah city and using the software package Eviews software has estimated. Model estimation method is Panel-Data. Results indicate to be high price elasticity supply and low price elasticity demand in Kermanshah province. The income elasticity of fish indicates that fish is an essential commodity for households of Kermanshah.

Keywords: Demand Funtion of Fish; Fish Supply Funtion; Panel-Data Method

* - Corresponding Author; Email: sohrabdelangizan@gmail.com