



بررسی اقتصادی صنعت زنبورداری استان اصفهان

۵۰

محمد رضا بصیری^۱

۱- بخش تحقیقات علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۷/۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۲۳

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22034/HBSJ.2025.367140.1176

رایانامه: rezabasir@gmail.com



نفر از زنبورداران کوچک (کمتر از ۷۰ کلنی) بصورت تصادفی انتخاب و پرسشنامه بصورت حضوری تکمیل و اطلاعات مربوط به وضعیت اقتصادی سالانه آنها دریافت گردید. روش تحقیق، روش پارامتری آمار توصیفی (میانگین‌ها، درصد هزینه‌ها و...)، روش گردآوری اطلاعات، روش میدانی بود و نتایج زیر حاصل شد: بیشترین درصد هزینه‌ها مربوط به لوازم اصلی و وسایل نقلیه، به ترتیب برای واحدهای بزرگ و کوچک (۳۲ و ۴۵: ۲۴ و ۲۵) درصد بود. قیمت تمام شده هر

چکیده

از مهمترین خصوصیات زنبورداری ایجاد اشتغال با سرمایه اولیه اندک می باشد و می تواند منبع درآمد مناسبی برای افراد با سرمایه کم باشد. این تحقیق با هدف بررسی وضعیت اقتصادی واحدهای زنبورداری استان اصفهان صورت گرفت. اطلاعات اولیه ۲۰۰ نفر زنبوردار بررسی و تعداد ۱۵ نفر از زنبورداران بزرگ (بیش از ۷۰ کلنی) و ۱۵





اقتصادی اجتماعی پایدار است (Anca et al, 2012). اگر چه در حال حاضر زنبورداری جزء مشاغل پر زحمت و کم درآمد به شمار می رود، ولی می توان با توجه بیشتر به عوامل مؤثر بر کسب درآمد آن و اتخاذ سیاست های مناسب در جهت متعادل سازی قیمت نهاده های مورد نیاز آن درآمد و بازده ناخالص زنبورداران را افزایش داد. گسترش این صنعت به ویژه در مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه علاوه بر اشتغالزایی ابزار مناسبی برای کاهش فقر است (Saha, 2003). هدف از این بررسی، ارزیابی وضعیت اقتصادی و سهم هر یک از عوامل تولید بر میزان هزینه ها و درآمدهای واحدهای زنبورداری استان اصفهان و همچنین پیشنهادات جهت بهبود وضعیت اقتصادی زنبورداران است.

مروری بر پژوهش ها

در یک مطالعه مدل تجاری زنبورداری پایدار در کشور غنا بررسی شد، با استفاده از بررسی منابع علمی و تحلیل محتوا مدل مشارکتی زنبورداری را پیشنهاد دادند که می تواند ضمن افزایش سود اقتصادی، تنوع درآمد را نیز افزایش دهد. از آنجا که چالش اصلی زنبورداری موجود، گنجاندن شرکای بالقوه، بهبود بهره وری و کاهش هزینه ها می باشد. مدل مشارکت می تواند جهت کارایی بیشتر، در عملیات تجاری زنبورداری پایدار استفاده شود (Boahen et al, 2016). در یک مطالعه بررسی حمایت مالی زنبورداران کشور تانزانیا؛ یک حمایت مناسب شناسایی شده و از آنجا که زنبورداران به وام، کمک های بلا عوض یا کمک های مالی مشاغل کوچک برای کمک به ایجاد و رشد فعالیت های خود دسترسی دارند، مناسب بودن این خدمات بر اساس تجربه و مهارت زنبورداران مناسب شناسایی شد (Tutuba et al, 2019).

در یک بررسی اقتصادی زنبورداری در آمریکا، هزینه خرید یک کلنی زنبور عسل حدود ۵۰۰ دلار بوده و هزینه های نگهداری و سایر هزینه ها حدود ۱۵۰ دلار در سال برای هر کلنی است. درآمد سالانه هر کلنی ۴۷۳ دلار می باشد که تقریباً همان قیمت خرید کلنی است. با توجه به اینکه کلنی ها در سال اول عسل یا سایر محصولات کمتری تولید می کنند. بنابر این سرمایه گذاری در زنبورداری یک دوره بازگشت ۱-۲ ساله دارد. پس از سال اول، درآمد خالص هر کلنی حدود ۳۰۰ تا ۴۰۰ دلار در سال می باشد (Imhof, 2023). در بررسی اقتصادی زنبورداری استان بریتیش کلمبیای کانادا

کیلوگرم عسل برای واحدهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۲/۴۶ و ۲/۱۶ میلیون ریال محاسبه گردید. بیشترین درصد درآمد زنبورداران، تولید عسل طبیعی و بچه کندو به ترتیب برای واحدهای بزرگ و کوچک (۵۲ و ۷۵ : ۲۶ و ۱۵) درصد بود. میزان فروش در نقطه سر به سر برای واحدهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۱۵۸۲ و ۹۱۹ میلیون ریال بود (درآمدها مساوی با هزینه ها). سود خالص برای واحدهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۱۸۰۰ و ۱۲۰۰ میلیون ریال بود. مقدار نرخ بازده سرمایه برای واحدهای بزرگ و کوچک زنبورداری مساوی و معادل ۲۹ درصد و دوره بازگشت سرمایه برای واحدهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۳/۴۶ و ۳/۴۳ سال بود. پیشنهاد می گردد برای بهبود وضعیت اقتصادی زنبورداران از آنها حمایت مالی و بیمه ای شود، بین زنبورداران همکاری صورت گیرد، با همکاری بین دانشگاه ها و تشکلهای زنبورداری، تحقیقات و آموزش های تخصصی اجرا گردد و زنجیره های تولید محصولات زنبور عسل ایجاد گردد.

واژه های کلیدی: استان اصفهان، اقتصاد، زنبورداری

مقدمه

بین ۳۰ تا ۵۰ درصد کل رژیم غذای بشر به طور مستقیم و غیر مستقیم به وجود حشرات گرده افشان بستگی دارد. ارزش زنبور عسل در افزایش محصولات کشاورزی ایران ۹۰ برابر ارزش تولیدات مستقیم کلنی ها برآورد شده است. این میزان حدود ۴ درصد تولید ناخالص ملی در سال ۱۳۷۹ بود (طهماسبی و پورقزایی، ۱۳۷۹). امروزه، زنبور در بسیاری از کشورهای اروپایی استفاده صنعتی داشته و یکی از بخش های سودآور اقتصادی محسوب می شود (مخبر و غفاری، ۱۳۹۷). تولید و بهره وری از حشرات، بخصوص زنبور عسل و فرآورده های آن در زمینه های مهم زندگی بشر از جمله صنایع غذایی، تولیدات کشاورزی، صنعتی، بهداشتی، تزئینی، گردشگری تجارت پرسودی را در دنیا ایجاد نموده است (بهشتی و منفرد، ۱۳۹۱). از مهمترین خصوصیات زنبورداری ایجاد اشتغال با سرمایه اولیه اندک می باشد و از این رو صنعت زنبورداری می تواند منبع درآمد مناسبی برای افراد با سرمایه کم باشد (میرمحمد صادقی و همکاران، ۱۳۸۶). صنعت زنبورداری یکی از محورهای کارآفرینی کشاورزی تلقی شده که علاوه بر حفظ اکوسیستم، منجر به توسعه اقتصادی می شود. ترویج کارآفرینی در بخش زنبورداری یکی از راهبردهای سریع در توسعه





افزایش خواهد یافت (قربانی، ۱۳۹۷). در مطالعه‌ای برای محاسبه بهره‌وری نهاده‌های مؤثر در تولید عسل در استان کردستان، عوامل تولید برای تعداد کندو، شکر مصرفی، نیروی کار و میزان داروی مصرفی به ترتیب ۰/۵۷، ۰/۳۱، ۰/۲ و ۰/۰۹ گزارش شد. بر این اساس زنبورداران از تعداد کندو بیشتر از حد بهینه و از نهاده‌های شکر، نیروی کار و میزان دارو کمتر از حد بهینه اقتصادی استفاده کرده‌اند (قادرزاده و همکاران، ۱۳۹۲). در یک بررسی در استان همدان، کارایی فنی، اقتصادی و مقیاس برای بهره‌برداری که شغل آنها فقط زنبورداری بوده بالاتر از میانگین کارایی زنبورداری است که علاوه بر زنبورداری به صورت توأم در مشاغل دیگر (کشاورزی، کارمندی و سایر شاغل) فعالیت کردند (سلقی، ۱۳۸۹). در یک بررسی وضعیت اقتصادی صنعت زنبورداری توأم با تجزیه و تحلیل اثرات افزایش قیمت نهاده‌های تولید مراع الموت پرداخت. پس از جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها نتایج به دست آمده نشان داد، که ۴۳ درصد از زنبورداران مورد مطالعه دارای کمتر از ۴۰ کلنی زنبور عسل می‌باشند و در سطح غیر حرفه‌ای فعالیت می‌کنند. همچنین با افزایش قیمت نهاده‌های شکر و موم از ۵ تا ۳۰ درصد میزان تولید عسل قابی و بچه کندو در سطوح مختلف بهره‌برداری کاهش، میزان تولید عسل شهد افزایش و بازده ناخالص زنبورداران کاهش می‌یابد. (پرهیزگار و مظفری، ۱۳۹۵).

یک بررسی جهت تحلیل شرایط تولید، تعیین کارایی زنبورستان‌ها، وضعیت مدیریت و تابع تولید عسل طی سال ۱۳۹۶ در ۱۱۶ زنبورستان شهرستان خرم‌آباد انجام شد. روش جمع‌آوری اطلاعات از طریق مصاحبه و پرسشنامه بود. نتایج نشان داد میزان هزینه نهاده‌ها در زنبورداری؛ سهم هزینه اجاره باغ و مرتع ۱۶/۲۸ درصد، هزینه کارگری و نگهداری زنبوران ۱۵/۰۵ درصد، هزینه شکر ۲۴/۹۲ درصد، هزینه کوچ ۲۲/۰۷ درصد، هزینه خرید موم ۱۷/۵۲ درصد، هزینه دارو و درمان ۱/۱۹ درصد و هزینه‌های متفرقه ۲/۹۷ درصد بود. میانگین کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی به ترتیب ۶۲/۱، ۵۷/۷ و ۵۴/۶ درصد بوده که نشان دهنده پتانسیل قابل ملاحظه واحدها در افزایش بازدهی آن‌ها است. نتایج تابع تولید نشان داد تعداد کوچ در سال و مقدار شکر مصرفی در زنبورستان‌ها با ضرایب کشش (۰/۳۴۷ و ۰/۳۱۲) بیشترین تأثیر را بر تولید عسل داشتند (یاراحمدی و همکاران، ۱۳۹۹).

در یک بررسی تعداد کلنی لازم جهت تامین مخارج سالیانه یک خانوار زنبوردار شهرستان نجف‌آباد تعیین شد. از بین ۳۴۵ زنبوردار نجف‌آباد ۱۰ درصد آنها (تعداد ۳۵ نفر)

برای زنبورستان‌های بین ۴۰ تا ۱۰۰ کلنی، در صورتی که از نیروی کار با پرداخت دستمزد استفاده نشود، میانگین درآمد از میانگین کل هزینه‌های زنبورستان بیشتر می‌شود. سود به ازای هر کلنی برای زنبورداری که تنها منبع درآمد آنها تولید عسل است ۸ دلار (بدون استفاده از نیروی کار با دستمزد) بوده و برای زنبورستان‌هایی که فروش عسل، ملکه و کلنی دارند، درآمد افزایش و برای زنبورداری که علاوه بر فروش عسل، ملکه و کلنی، از گرده افشانی تجاری زنبورستان درآمد دریافت می‌کنند، میانگین درآمد همیشه (حتی با داشتن نیروی کار دارای دستمزد) از میانگین کل هزینه‌ها بیشتر است (Bixby et al, 2023).

براساس نتایج آخرین سرشماری کشور در مهر ماه ۱۴۰۲؛ ایران نزدیک به ۱۱/۴ میلیون کلنی زنبور عسل و ۹۵ هزار زنبورستان، رتبه سوم دنیا در تعداد زنبورستان‌ها را دارد. میانگین تولید عسل در کشورمان پایین‌تر از حد استاندارد و در کلنی‌های مدرن به طور میانگین حدود ۹/۶ کیلوگرم است، در حالی که ظرفیت تولید تا حدود ۲۵ کیلوگرم وجود دارد. میزان تولید عسل کشور ۱۱۱ هزار تن (۲۰ هزار تن عسل مازاد در کشور)، ژله روبال ۹ تن و ۱۴۲ کیلوگرم، موم ۲ هزار و ۷۳۵ تن، گرده گل ۸۸۵ تن و بره موم ۱۸۳ تن می‌باشد. همچنین یک هزار و ۳۱۱ تن عسل به کشورهای مختلف صادر شده است (اکبر پور، ۱۴۰۳). آخرین داده‌های سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو) نشان می‌دهد که ایران در سال ۲۰۲۲ سومین تولیدکننده عسل در جهان بوده است و زنبورداران ایرانی حدود ۷۷ هزار تن عسل تولید کرده‌اند. این میزان تولید، ایران را پس از چین و ترکیه در رتبه جهانی بزرگترین تولیدکنندگان عسل قرار داده است. فائو عسل تولید شده در ایران را از نظر کیفیت بهترین عسل دنیا دانست که به دلیل برخورداری از منابع طبیعی و تنوع گیاهی آن است. آمار اتاق بازرگانی ایران نشان می‌دهد، ایران در سال گذشته حدود ۵/۶ میلیون دلار عسل به ۲۲ کشور جهان عرضه کرده است (FAO, 2023).

اقتصاد زنبورداری در ایران طی چندین پژوهش بررسی شد؛ در یک بررسی در شهرستان رودسر با استفاده از الگوهای مناسب تعداد کلنی، ناکارایی کلنی‌های زنبور عسل بهبود خواهد یافت؛ در برنامه ریزی کوتاه مدت (حالت بازده متغیر نسبت به مقیاس) با تعداد ۶۰ کلنی برای هر زنبوردار میانگین تولید عسل به ۱۵ کیلوگرم و در برنامه ریزی بلند مدت (حالت بازده ثابت نسبت به مقیاس) با تعداد ۹۰ کلنی برای هر زنبوردار، میانگین تولید عسل به ۱۶/۵۹ کیلوگرم





تحلیلی حاصل می‌شود (Vasileiou et al, 2018). به طور تصادفی ۱۵ نفر از زنبوردارهای بزرگ و ۱۵ نفر از زنبورداران کوچک انتخاب شده و پرسشنامه‌ها در اختیار آنان قرار گرفت. ضمن مصاحبه و راهنمایی زنبورداران، پرسشنامه‌ها تکمیل شدند.

در این پرسشنامه موارد؛ اطلاعات زنبوردار، تعداد کلنی، هزینه لوازم اصلی، هزینه لوازم فرعی، هزینه وسیله نقلیه، هزینه تاسیسات، هزینه های پرسنلی، هزینه های تغذیه کلنی‌ها، تولید محصولات، درآمد ناخالص سالانه و سایر موارد زیر بررسی گردید (پرسشنامه ضمیمه).

هزینه تجهیزات (لوازم): شامل لوازم اصلی؛ طبقه، کندو، قاب، سیم، اهرم، کاردک، برس، لوازم استخراج عسل، حلب و...، لوازم فرعی؛ ظروف عسل، پتو، تخت، مخزن آب و...، لوازم متفرقه و همچنین هزینه وسیله نقلیه می باشد.

هزینه تاسیسات: وسایلی که اکثر زنبورداران بزرگ برای آن هزینه می‌کنند نظیر انبار، کارگاه می باشد.

هزینه های متغیر: شامل هزینه های تغذیه؛ خرید شکر، موم، دارو، ...،

هزینه پرسنلی: هزینه ایاب و ذهاب زنبوردار و همراهان، دستمزد پرداخت شده به پرسنل و کارگران روز مزد و دائم، هزینه حمل و نقل کلنی ها، خرید ملکه، هزینه انرژی (آب، برق، گاز و...) می باشد.

درآمد ناخالص سالانه: درآمد حاصل از فروش عسل، موم، گرده، کلنی زنبور عسل، ملکه و... می باشد.

سود خالص سالیانه: باقیمانده حاصل از کم نمودن هزینه‌ها (ثابت و متغیر) از درآمد ناخالص سالیانه بدست می آید.

روش تحقیق این پژوهش کاربردی، از نظر بررسی متغیرها، روش پارامتری آمار توصیفی (میانگین، درصد هزینه‌ها و...) و از جنبه روش گردآوری اطلاعات، روش میدانی بود. پس از جمع‌آوری اطلاعات، آنها را وارد برنامه اکسل (Excel) نموده و اطلاعات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و در بخش نتایج و بحث ارایه می‌گردد.

بصورت تصادفی انتخاب و پرسشنامه بصورت حضوری از آنها تکمیل شد. اطلاعات مربوط به وضعیت اقتصادی سال زنبورداری هر یک، اعم از هزینه‌ها، درآمدها، مشخصات فردی و غیره دریافت گردید. نتایج نشان داد بیشترین هزینه تولید مربوط به هزینه تامین شکر (۳/۳۷ درصد) و هزینه کوچ (۹/۳۱ درصد) بود (ثالثی و دیگران، ۱۳۸۶). در یک بررسی تحلیل کارایی فنی، تخصصی و اقتصادی زنبورداران استان اصفهان ارزیابی شد. اطلاعات این بررسی براساس نمونه‌گیری تصادفی ۷۰ نفر از زنبورداران استان بصورت جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه ای بود. نتایج نشان داد مقادیر کارایی فنی و تخصصی به ترتیب برابر با ۴۳ و ۲۵ درصد بود و کارایی کل برابر ۱۱ (ناکارایی ۸۹) درصد بود (کیانی ابری و دیگران، ۱۳۷۹).

مواد و روش

اطلاعات مربوط جهت بررسی اقتصاد زنبورداری از طریق پرسشنامه‌ای که در اختیار زنبورداران قرار گرفت جمع‌آوری گردید. روش نمونه‌گیری به صورت کاملاً تصادفی بوده و از جامعه آماری زنبورداران استان اصفهان انتخاب شدند. طبق ماده (۱۴) قانون نظام جامع دامپروری کشور زنبورستان‌های بین ۱۰۰-۴۰۰ کلنی متوسط در نظر گرفته می‌شود؛ لذا معیار گروه‌بندی با میانگین ۷۰ کلنی در نظر گرفته شد (اکبرپور، ۱۴۰۳). این جامعه به دو دسته تقسیم شدند. دسته اول زنبوردارهای کوچک که تعداد کلنی آنان کمتر از میانگین (۷۰ کلنی) بوده و دسته دوم زنبوردارهای بزرگ که تعداد کلنی آنان بیشتر از میانگین جامعه بود. طبق نتایج آخرین سرشماری استان اصفهان در مهر ماه ۱۴۰۲؛ این استان دارای چهار هزار و ۸۰۰ زنبورستان بوده (صدارت، ۱۴۰۲) و با توجه به آنکه اطلاعات مورد نیاز از مصاحبه با حداقل ۲۰ نفر در گروه مشارکت‌کننده از نظر

محاسبه مقدار تولید در نقطه سر به سر:

مقدار تولید در نقطه سر به سر از معادله زیر بدست می‌آید:

مفهوم آن این است که با این میزان تولید، درآمدها مساوی با هزینه‌ها می‌گردند.

$$100 \times \frac{\text{هزینه ثابت تولید}}{\text{هزینه متغیر تولید} - \text{فروش}} = \text{مقدار تولید در نقطه سر به سر}$$





● محاسبه میزان فروش در نقطه سر به سر :

مقدار آن از معادله زیر بدست می آید:
مفهوم آن این است که با این میزان فروش، درآمدها مساوی با هزینه‌ها می‌گردند.

$$\text{مقدار فروش در نقطه سر به سر} = \frac{\text{هزینه ثابت تولید}}{\text{هزینه متغیر تولید} - \text{فروش}} =$$

● سود خالص :

سود خالص تفاضل کل درآمدها از کل هزینه‌ها بدست می‌آید.

● محاسبه نرخ بازده سرمایه :

مقدار نرخ بازده سرمایه از معادله زیر بدست می‌آید:
مفهوم آن این است که میزان سود حاصل از این مقدار سرمایه گذاری سالیانه چند درصد می‌باشد.

$$\text{نرخ بازگشت سرمایه} = \frac{\text{هزینه کل} - \text{درآمد کل}}{\text{هزینه کل}} \times 100 =$$

● محاسبه دوره بازگشت سرمایه :

مقدار آن از معادله زیر بدست می‌آید:
مفهوم آن این است که با گذشت چه مدت زمان (سال) که مقدار سرمایه گذاری برگشت شده، یا بدست می‌آید.

$$\text{دوره بازگشت سرمایه} = \frac{\text{کل سرمایه گذاری}}{\text{درآمد خالص سالیانه}} =$$

نتایج و بحث

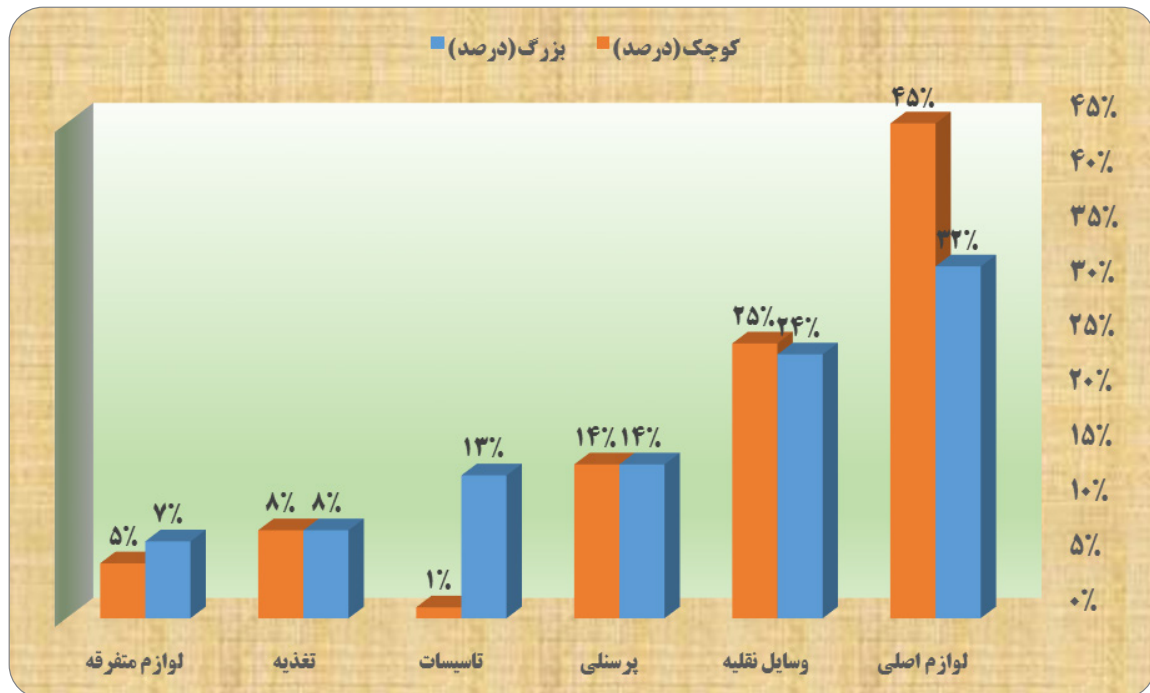
● هزینه‌های انجام شده طی یک سال :

میزان و درصد هزینه‌های واحدهای کوچک و بزرگ زنبورداری در جدول ۱ و نمودار ۱ ارایه شده است.

جدول ۱- مقایسه درصد و میزان هزینه‌ها در واحدهای کوچک و بزرگ زنبورداری

هزینه‌های واحد زنبورداری	لوازم اصلی	وسایل نقلیه	پرسنلی	تاسیسات	تغذیه	لوازم متفرقه	لوازم فرعی	جمع
بزرگ (درصد)	۳۲٪	۲۴٪	۱۴٪	۱۳٪	۸٪	۷٪	۲٪	۱۰۰٪
کوچک (درصد)	۴۵٪	۲۵٪	۱۴٪	۱٪	۸٪	۵٪	۲٪	۱۰۰٪
بزرگ (میلیون ریال)	۱۹۹۴/۳	۱۴۹۵/۷	۸۷۲/۵	۸۱۰/۲	۴۹۸/۶	۴۳۶/۲	۱۲۴/۶	۶۳۳۲/۲
کوچک (میلیون ریال)	۱۸۵۱/۴	۱۰۲۸/۶	۵۷۶	۴۱/۱	۳۲۹/۱	۲۰۵/۷	۸۲/۳	۴۱۱۴/۳





نمودار ۱- مقایسه درصد هزینه‌ها در واحدهای کوچک و بزرگ زنبورداری

و وسایل بوده، که برای واحدهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۶۵۱/۷ و ۳۲۴/۵ میلیون ریال می‌باشد. در مجموع هزینه‌های جاری برای واحدهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۲۴۵۷/۵ و ۱۵۱۳/۶ میلیون ریال می‌باشد.

هزینه‌های ثابت و متغیر تولید:

هزینه‌های ثابت و متغیر تولید مربوط به هزینه‌های جاری بوده که طبق دستورالعمل از ۰ تا ۱۰۰ درصد به ثابت و متغیر تفکیک می‌شود؛ هزینه‌های ثابت تولید برای واحدهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۱۳۶۶/۹ و ۷۹۵ میلیون ریال و هزینه‌های متغیر تولید برای واحدهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۱۰۹۰ و ۷۱۸/۶ میلیون ریال می‌باشد.

قیمت تمام شده هر کیلو گرم عسل:

قیمت تمام شده هر کیلو گرم عسل از جمع هزینه‌های سالیانه تولید، تقسیم بر میزان تولید سالیانه حاصل می‌شود که برای واحدهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۲/۴۶ و ۲/۱۶ میلیون ریال محاسبه گردید.

درآمدهای حاصل از زنبورستان طی یک سال:

میزان و درصد درآمد‌های زنبورستان‌های واحد کوچک و بزرگ در جدول ۲ و نمودار ۲ ارایه شده است.

نتایج این نمودار نشان می‌دهد، بیشترین درصد هزینه به ترتیب مربوط به لوازم اصلی و وسایل نقلیه می‌باشد. هزینه‌های تاسیسات در واحدهای کوچک بسیار اندک (یک درصد) ولی در واحدهای بزرگ سهم بیشتری دارد، علت این است که چون حجم تولید واحدهای بزرگ بالاتر است، باید امکانات لازم جهت انبار، استخراج و فرآوری محصولات و یا تهیه مواد اولیه داشته باشند.

هزینه‌های ثابت کل:

هزینه‌های ثابت کل شامل: تاسیسات، وسایل نقلیه، ماشین‌آلات و وسایل، هزینه‌های متفرقه و پیش‌بینی نشده بوده، که برای واحدهای بزرگ و کوچک زنبورداری به ترتیب ۵۱۰۴ و ۳۳۶۹/۵ میلیون ریال می‌باشد.

هزینه‌های جاری:

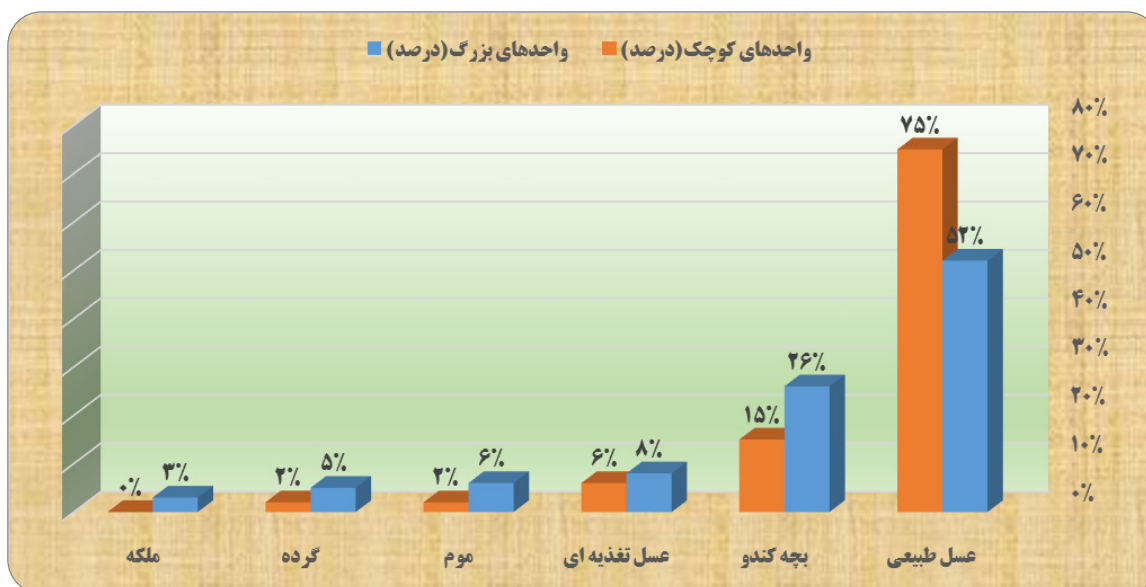
هزینه‌های جاری شامل: هزینه‌های پرسنلی، تغذیه زنبورستان، تعمیر و نگهداری، استهلاک و پیش‌بینی نشده (۵٪ این اقلام) می‌باشد. هزینه تعمیر و نگهداری درصدی (۵-۱۰) از تاسیسات، وسایل نقلیه، ماشین‌آلات و وسایل بوده، که برای واحدهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۳۱۷/۷ و ۲۱۲ میلیون ریال می‌باشد. هزینه استهلاک درصدی (۱۰-۲۰) از تاسیسات، وسایل نقلیه، ماشین‌آلات





جدول ۲- مقایسه درصد و مقدار درآمدها در واحدهای کوچک و بزرگ زنبورداری

درآمدهای واحد زنبورداری	عسل طبیعی	بچه کندو	عسل تغذیه ای	موم	گرده	ملکه	جمع
واحدهای بزرگ (درصد)	۵۳٪	۲۶٪	۸٪	۶٪	۵٪	۳٪	۱۰۰٪
واحدهای کوچک (درصد)	۷۵٪	۱۵٪	۶٪	۳٪	۳٪	۰٪	۱۰۰٪
بزرگ (میلیون ریال)	۴۱۷۶/۷	۲۰۸۸/۴	۶۴۲/۶	۴۸۲	۴۰۱/۶	۲۴۱	۸۰۳۲/۲
کوچک (میلیون ریال)	۳۹۸۵/۷	۷۹۷/۱	۳۱۸/۹	۱۰۶/۳	۱۰۶/۳	۰	۵۳۱۴/۳



نمودار ۲- مقایسه درصد درآمدها در واحدهای کوچک و بزرگ زنبورداری

بچه کندو می‌باشد، زیرا تعداد کلنی در این واحدها به حدی است که به راحتی می‌توان تکثیر کلنی نموده و بدون اینکه به کلنی‌های مادری خسارتی وارد شود، اما این امکان در واحدهای کوچک بسیار کمتر است و اگر بخواهند بچه کندو تولید کنند، کلنی‌های مادری ضعیف می‌شوند و لذا به تعداد محدودتر کلنی‌های تکثیری را می‌فروشند.

نتایج این نمودار نشان می‌دهد که در زنبورستان‌های کوچک و بزرگ، بیشترین سهم درآمد، مربوط به تولید عسل (طبیعی) و تولید بچه کندو می‌باشد و در واحدهای کوچک، تولید عسل سهم بیشتری نسبت به واحدهای بزرگ دارد، ولی تولید محصولات دیگر زنبورستان کمتر می‌باشد. در واحدهای بزرگ بعد از فروش عسل بیشترین درآمد از فروش

محاسبه مقدار تولید در نقطه سر به سر:

مقدار تولید در نقطه سر به سر از معادله مربوطه و بصورت زیر بدست می‌آید:

$$\text{مقدار تولید در نقطه سر به سر (واحدهای بزرگ)} = \frac{1366/9}{8032/2 - 1090} \times 100 = 19/7\%$$

$$\text{مقدار تولید در نقطه سر به سر (واحدهای کوچک)} = \frac{795}{5314/3 - 718/6} \times 100 = 17/3\%$$





مفهوم آن این است که برای واحدهای بزرگ و کوچک زنبورداری با میزان تولید به ترتیب ۱۹/۷ و ۱۷/۳ درصد، درآمدها مساوی با هزینه‌ها می‌گردند.

● محاسبه میزان فروش در نقطه سر به سر:

مقدار آن از معادله زیر بدست می‌آید:

$$\begin{aligned} 1582 \text{ میلیون ریال} &= \frac{1366/9}{1 - \frac{1090}{8032/2}} = \text{مقدار فروش در نقطه سر به سر (واحدهای بزرگ)} \\ 919 \text{ میلیون ریال} &= \frac{795}{1 - \frac{718/6}{5314/3}} = \text{مقدار فروش در نقطه سر به سر (واحدهای کوچک)} \end{aligned}$$

مفهوم آن این است که برای واحدهای بزرگ و کوچک، با مقدار میزان فروش، به ترتیب ۱۵۸۲ و ۹۱۹ میلیون ریال، درآمدها مساوی با هزینه‌ها می‌گردند.

● سود خالص:

سود خالص تفاضل کل درآمدها از کل هزینه‌ها بوده، که برای واحدهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۱۸۰۰ و ۱۲۰۰ میلیون ریال می‌باشد.

● محاسبه نرخ بازده سرمایه:

مقدار نرخ بازده سرمایه از معادله زیر بدست می‌آید:

$$\begin{aligned} \text{نرخ بازگشت سرمایه (واحدهای بزرگ)} &= \frac{8032/2 - 6232/2}{6232/2} \times 100 = 29\% \\ \text{نرخ بازگشت سرمایه (واحدهای کوچک)} &= \frac{5314/3 - 4114/3}{4114/3} \times 100 = 29\% \end{aligned}$$

مفهوم آن این است که میزان سود حاصل از این مقدار سرمایه‌گذاری سالیانه ۲۹ درصد می‌باشد (برای واحدهای بزرگ و کوچک زنبورداری).

● محاسبه دوره بازگشت سرمایه:

مقدار آن از معادله زیر بدست می‌آید:

$$\begin{aligned} \text{دوره بازگشت سرمایه (واحدهای بزرگ)} &= \frac{6232/2}{1800} = 3/46 \text{ سال} \\ \text{دوره بازگشت سرمایه (واحدهای کوچک)} &= \frac{4114/3}{1200} = 3/43 \text{ سال} \end{aligned}$$

مفهوم آن این است که برای واحدهای بزرگ و کوچک بازگشت مدت زمان به ترتیب ۳/۴۶ و ۳/۴۳ سال، مقدار سرمایه‌گذاری برگشت شده، یا بدست می‌آید.





بازار عرضه کنند و از این لحاظ با مشکلات نسبتاً زیادی مواجه هستند.

پیشنهادهات

برای بهبود وضعیت اقتصادی زنبورداران پیشنهاد می‌گردد؛

- ◀ با کاهش هزینه بیمه کلنی‌ها، هزینه دارو و شکر، جهت بقای شغلی و شرایط استقرار در مراتع و جنگل‌ها از زنبورداران حمایت گردد.
- ◀ همکاری چند زنبوردار، باعث توسعه فرآورده‌های زنبور عسل، کاهش هزینه‌ها و بهبود درآمد آنها می‌گردد.
- ◀ گسترش همکاری بین دانشگاه‌ها و تشکل‌های زنبورداری جهت اجرای تحقیقات و آموزش‌های تخصصی صورت گیرد.
- ◀ با پیگیری و حمایت وزارت جهاد کشاورزی زنجیره‌های ارزش تولید محصولات زنبور عسل ایجاد گردد.

◀ زنبورداران کوچک به علت حجم کم محصول، آنها را بطور مستقیم به مشتریان خود می‌فروشند و با مشکل چندانی مواجه نمی‌شوند (حتی گاهی از درآمد شغل دیگر استفاده می‌کنند) ولی زنبورداران بزرگ به علت حجم بالای تولید و نیاز به یک یا چند بازار بزرگتر فروش، به صورت یکجا فروش دارند و به اجبار باید عسل را با قیمت بسیار پایین عرضه کنند، که از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نمی‌باشد.

◀ از آنجایی که نگهداری زنبورستان‌ها هزینه نسبتاً زیادی دارد و در مقابل عسل تولیدی به طور سالانه و در فصل خاصی به دست می‌آید و تقریباً به مدت ۶ ماه زنبورداری، باید زنبورداران هزینه‌های یک سال خود را تامین کنند، اما از آنجا که عسل‌های تقلبی موجود در بازار قیمت نسبتاً پایین‌تری از عسل طبیعی دارند و مردم از زحمات و مخارج بالای تولید عسل طبیعی و مضرات عسل‌های تقلبی، اطلاعات کمتری دارند، به خرید عسل‌های تقلبی روی می‌آورند. بنابراین زنبورداران برای فروش عسل طبیعی خود مجبورند با سود بسیار پایین و گاهی با قیمت سر به سر عسل را به





منبع ها:

- اکبر پور ح. ۱۴۰۳. طرح زنبورداری. وزارت جهاد کشاورزی. خبرگزاری تسنیم. اخبار اقتصادی. بهشتی، ع.، منفرد، ع. ۱۳۹۱. تجاری سازی حشرات و فرآورده های آنها. علوم و فنون زنبور عسل ایران. ۳ (۶): ۲۵-۱۴. پرهیزکاری، ا.، مظفری، م. ۱۳۹۵. بررسی وضعیت اقتصادی صنعت زنبورداری توام با تحلیل اثرات افزایش قیمت نهاده های تولیدی (مطالعه موردی: زنبورداران مراتع الموت). تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۸، شماره ۲ (پیاپی ۳۰): ۷۵-۴۷. ثالثی، م.، نیلفروشان، ع. م.، عباسیان، ع. ۱۳۸۶. بررسی وضعیت اقتصادی صنعت زنبورداری در شهرستان نجف آباد اصفهان. ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران. سلقی، م. ۱۳۸۹. تحلیل کارایی زنبورداران استان همدان. مجموعه مقالات هفتمین سمینار تحقیقات زنبور عسل ایران، پژوهشکده علوم دامی: ۱۴۰-۱۳۹. صدارت. ح. ۱۴۰۲. مسئول واحد زنبور عسل. پرتال سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان و خبرنگار مهر. طهماسبی، غ.، پورقراپی، ح. ۱۳۷۹. بررسی نقش زنبور عسل در گرده افشانی و افزایش تولید محصولات کشاورزی ایران. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه. دوره ۸، شماره ۳۰، ص: ۱۴۴-۱۳۱. قادرزاده، ح.، ف. کنعانی و ع. وزیری. ۱۳۹۲. نهاده های اندازه گیری بهره وری تولید عسل در استان کردستان (مطالعه موردی: زنبورداران شهر سنندج)، مجموعه مقالات ششمین همایش یافته های تحقیقات کشاورزی، سنندج، دانشگاه کردستان. قربانی، ا.، پوراکبری، ی.، قاسمی، ا.، دهقان زاده، ه.، پاسبان، ف. ۱۳۹۷. تعیین کارایی اقتصادی و ارائه الگوی مناسب پرورش زنبور عسل در شهرستان رودسر، تحقیقات کاربردی در علوم دامی، ۷ (۲۹): ۲۴-۱۳. کیانی ابری، م.، خوق اخلاق، ر.، نیلفروشان، ع. م. ۱۳۷۹. بررسی و تحلیل کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی زنبورداران استان اصفهان. نشریه اقتصاد کشاورزی و توسعه شماره ۳۲. ص: ۲۷۲-۲۶۱. مخبر، م.، غفاری، م. ۱۳۹۷. اهمیت اقتصادی گرده افشانی زنبور عسل و راهکارهای حفظ صنعت زنبورداری، علوم و فنون زنبور عسل، ۹ (۱۷): ۱۶-۱۲. یاراحمدی، ب.، پهلوانی، ر.، محمدی ساعی، م.، قربانی، ک. ۱۳۹۹. تعیین کارایی واحدهای پرورش زنبور عسل با استفاده از روش تحلیل مرزی پارامتری در استان لرستان (مطالعه موردی شهرستان خرم آباد). نشریه پژوهش های تولیدات دامی دوره ۱۱. شماره: ۲۷. ص: ۱۳۵-۱۲۶.

Anca, A.P., Liviu. A M., Cristina, B. P. 2012. Determinants of entrepreneurship in the beekeeping sector in the North-West Region of Romania. Bulletin UAS VM Horticulture, 69(2):266-273.

Bixby.M., Cunningham. M., Foster. L., Higo. H., and Morfin . N. 2023. British Columbia beekeeping revenues and costs: survey data and profit modeling. J Insect Sci. 2023 Nov; 23(6): 22.

Boahen, S., Quansah, E., Kwota, M. K. 2016. Exploring the honey supply chain in Ghana. International Journal of Innovative Research and Development, 5(13): 165-174.

FAO. 2023. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food and Agriculture Statistics. <https://www.fao.org>

Imhof S.V. 2023. The Economics of Bee Farms. Impact Investing, Everything Else alts co.: https://alts.co/the_economics_of_bee.

Saha J.Ch. 2003. Beekeeping for rural development, its potentiality and Beekeeping against poverty-Bongladesh, perspective, Apimondia Journal Apiacta, 3: 142-158.

Tutuba, N. B., Msamula, J. S., Tundui, H. P. 2019. Business Model Innovation for sustainable beekeeping in Tanzania: A content analysis approach. A. J. of Management, 19(1):74-88.

Vasileiou K., Barnett J., Thorpe S., Young T. 2018. Characterising and justifying sample size sufficiency in interview-based studies: systematic analysis of qualitative health research over a 15-year period. BMC Medical Research Methodology volume 18, N: 148. (2018).





Economic study of honey bee industry in Isfahan province

Mohammad Reza Basiri^{1*}

1- Animal Science Research Department, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Isfahan Province, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Isfahan, Iran

DOI: 10.22034/HBSJ.2025.367140.1176

Abstract

One of the most important characteristics of beekeeping is the creation of employment with a small initial investment, and it can be a suitable source of income for individuals with limited capital. This research was conducted to examine the economic status of beekeeping units in Isfahan province. Initial data from 200 beekeepers were analyzed, and 15 large beekeepers (with more than 70 colonies) and 15 small beekeepers (with fewer than 70 colonies) were randomly selected. The questionnaires were completed in person, and information regarding their annual economic status was collected. The research method was a parametric descriptive statistics method (means, percentages, etc.), and the data collection method was field research. The following results were obtained: The highest percentage of costs was related to essential equipment and vehicles, accounting for 32% and 24% for large units and 45% and 25% for small units, respectively. The cost price of each kilogram of honey was calculated to be 2.46 million rials for large units and 2.16 million rials for small units. The highest percentage of income for beekeepers came from natural honey production and bee colony splits, accounting for 52% and 26% for large units and 75% and 15% for small units, respectively. The sales amount at the breakeven point for large and small units was 1,582 million rials and 919 million rials, respectively (revenues equal costs). The net profit for large and small units was 1,800 million rials and 1,200 million rials, respectively. The rate of return on investment for large and small beekeeping units was equal at 29%, and the payback period for large and small units was 3.46 years and 3.43 years, respectively. It is suggested that financial and insurance support be provided to beekeepers to improve their economic status, collaboration among beekeepers be encouraged, specialized research and training be conducted in cooperation with universities and beekeeping organizations, and production chains for honey bee products be established..

Key words: Apiary, Economy, Isfahan province.

Corresponding Author: Mohammad Reza Basiri

Email: rezabasir@gmail.com

