



## "مقاله پژوهشی"

# ارزیابی اقتصادی ایجاد کسب و کار تولید قارچ خوراکی در آسایشگاه کهریزک استان البرز

هرمز اسدی<sup>۱</sup>، غلامرضا یآوری<sup>۲</sup>، لیلا غیرتی آرانی<sup>۳</sup> و توران ابراهیمی میری<sup>۴</sup>

۱- استادیار پژوهش تحقیقات اقتصاد کشاورزی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران،  
(نویسنده مسول: hormoz.asadi3@gmail.com)

۲- دانشیار اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پیام نور استان البرز، کرج، ایران

۳- استادیار دانشگاه پیام نور استان البرز، کرج، ایران

۴- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پیام نور استان البرز، واحد کرج، کرج، ایران  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۹/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۲/۱۵

صفحه: ۱۲ تا ۱۹

### چکیده

توسعه و رونق کسب و کارهای کشاورزی به‌عنوان یک فعالیت کارآفرینی در تسهیل رابطه بین بخش کشاورزی و سایر بخش‌های اقتصادی در راستای اهداف رشد و توسعه اقتصادی کشور یک ضرورت تلقی می‌گردد. اهداف این پژوهش، ارزیابی اقتصادی تولید قارچ خوراکی با استفاده از شاخص‌های سودآوری ارزش حال خالص، نسبت فایده به هزینه، درصد بازده فروش، درصد بازده هزینه‌ای و نرخ بازده داخلی فعالیت بوده است. داده‌های این پژوهش مربوط به ایجاد کسب و کار تولید قارچ خوراکی در آسایشگاه معلولین کهریزک در استان البرز بوده که در سال ۱۳۹۸ به روش اسنادی جمع‌آوری گردیده است. نتایج حاکی از آن است که هزینه‌های سرمایه‌ای و جاری ایجاد یک سالن ۵ تنی برابر ۳۴۷/۸ و ۲۱۳/۷ و جمعاً ۵۶۱/۵ میلیون ریال برآورد شد. طی دوره تحلیل ده‌ساله، میانگین درصد بازده فروش و بازده هزینه‌ای در تولید قارچ به ترتیب ۲۲/۱ و ۲۸/۵ درصد برآورد شد. ارزش حال درآمد خالص فعالیت با نرخ تنزیل ۱۸ درصد ۶۰/۷ میلیون ریال و شاخص سودآوری نسبت فایده به هزینه ۱/۰۴ برآورد شد. نرخ بازده داخلی تولید قارچ خوراکی ۲۳/۳ درصد محاسبه گردید که بیشتر از نرخ تنزیل بوده، بنابراین، ایجاد فعالیت مربوطه در استان البرز اقتصادی است.

واژه‌های کلیدی: تحلیل اقتصادی، تولید قارچ، کارآفرینی، کسب و کار

### مقدمه

در جوامع امروزه با توجه به اینکه بخش کشاورزی برای ایجاد اشتغال و کارآفرینی از ظرفیت بالایی برخوردار است، ترویج کارآفرینی در کشورها که با چالش‌های اقتصادی و اجتماعی زیادی مواجه هستند، دارای نقش حیاتی است و در سال‌های اخیر سیاستگذاران و برنامه‌ریزان بر توسعه کارآفرینی تاکید ویژه‌ای داشتند (۱۵). کشت و تولید قارچ در مقیاس صنعتی در جهان از سال ۱۸۹۰ به بعد آغاز شده است. بین سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۹۴، کشورهای چین، ایالات متحده آمریکا و هلند با سهم‌های ۳۰/۶، ۱۵/۷ و ۱۰/۳ درصد، عمده‌ترین کشورهای تولیدکننده قارچ در جهان بودند. از سال ۱۳۶۴، ساخت و ایجاد واحدهای تولید و پرورش قارچ در ایران توسعه پیدا کرد. البته اولین محصول قارچ در کشور در سال ۱۳۳۵ به بازار داخل عرضه شده است. مصرف سرانه قارچ در سال کشورهای اروپایی بین ۳-۴ کیلوگرم در سال و در ایران ۳۰۰ گرم گزارش شده است (۶). تولید قارچ در ایالت پنسیلوانیای آمریکا که ۴۸ درصد قارچ خوراکی ایالات متحده را به‌خود اختصاص داده است به‌دلیل هزینه‌های بالای تولید نتوانسته جایگاه خود را به‌عنوان یک محصول سودآور بدست آورد (۸). قارچ محصولی است که بیش از ۹۰ درصد آن را آب تشکیل می‌دهد و اگر به موقع مصرف نشود، آب خود را به سرعت از دست داده و فاسد خواهد شد. در کشورهای پیشرفته تنها ۲۰ درصد از وزن قارچ در صنایع تبدیلی از دست می‌رود، بنابراین توسعه این نوع از کسب و کارهای کشاورزی مستلزم تمرکز

تمام صنایع مرتبط با تولید، فرآوری و تهیه کمپوست این محصول در مناطق می‌باشد (۱۴). وزن خشک قارچ‌ها دارای ۲۰-۳۵ درصد پروتئین و دارای آمینو اسیدهای ضروری می‌باشد (۱۱). امروزه فعالیت مربوط به قارچ‌ها در کشورها به‌عنوان یک منبع غنی از تولید تکنولوژی، کسب و کارهای متنوع، ایجاد سرمایه و ثروت شناخته شده، می‌باشد. بخشی از فرصت‌های موجود در دنیای قارچ‌ها برای ایجاد کسب و کار و تولید ثروت شامل کسب و کارهای علوم پزشکی و دارویی، علوم گیاهپزشکی، کشاورزی و جنگلداری، صنایع غذایی و محیط زیست می‌باشند. در بخش کسب و کارهای صنایع غذایی می‌توان به کسب و کار تولید انواع قارچ خوراکی و مزه‌ها و غنی‌کننده‌ها، آنزیم‌ها، صنایع وابسته به انواع نوشیدنی‌ها، پروتئین‌های قارچی و... اشاره نمود که نقش مهمی در تولید سرمایه و ثروت در اقتصاد کشاورزی ایفا می‌نمایند (۱). در مطالعه‌ای برخی محققین مهمترین متغیرهای متمایزکننده واحدهای تولیدی بویژه واحد تولیدی قارچ را بهره‌وری نیروی کار، ضریب تبدیل مواد غذایی، ظرفیت واحدهای تولیدی و فاصله واحد تولیدی تا بازار مصرف عنوان می‌کند (۱۹). در بررسی چالش‌های توسعه پرورش قارچ خوراکی در استان کرمانشاه، محققین با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی و اطلاعات مربوط به ۵ و ۴ واحد در زمینه تولید قارچ به این نتیجه رسیدند که بیشترین چالش‌های توسعه پرورش قارچ خوراکی مربوط به ضعف تجهیزاتی، عدم حمایت اقتصادی مسوولین منطقه،

برخی محققین با بررسی اثر اقتصادی تولید قارچ و ارزش افزوده آن در منطقه آلمورا در هندوستان با استفاده از شاخص‌های اقتصاد مهندسی به این نتیجه رسیدند که به ازای یک ریال سرمایه‌گذاری در تولید قارچ در منطقه هدف، ۲/۲ ریال منفعت نصیب کارآفرین شده است. ضمناً یک ریال هزینه، ۳۶/۱ درصد سود به‌همراه داشته است. با پذیرش تکنولوژی فعالیت، تولیدکنندگان درآمد سالانه خود را ۱۷ درصد و میزان اشتغال اضافی را ۸/۳ درصد ارتقاء بخشند. محدودیت‌های عمده پذیرش تکنولوژی تولید قارچ در منطقه مورد مطالعه، ساختار ناقص بازار، عدم دسترسی به مواد خام، فقدان تکنولوژی سازگار و حمایت‌های مالی محدود ذکر شده است (۱۰). در تحلیل اقتصادی تولید قارچ خوراکی صدفی در کشور هندوستان، نتایج نشان داد که کشت و تولید قارچ خوراکی مستقیماً باعث بهبود معیشت اقتصادی خانوارها و بهبود تغذیه و مسائل پزشکی در کشور می‌شود. در دوره تولید قارچ خوراکی صدفی هزینه‌های سرمایه‌ای و غیر دوره‌ای برابر ۲۲۶۰۰ روپیه، هزینه‌های دوره تولید یا هزینه‌های جاری (هزینه متغیر و ثابت تولیدی) برابر ۵۷۶۰ روپیه در کشور بود. کل منافع در دوره تولید (محصول اصلی و جانبی) برابر ۲۰۰۰۰ روپیه و سود خالص کشت و تولید قارچ خوراکی صدفی در دوره تولید ۱۴۲۴۰ روپیه برآورد گردید (۴).

جمع‌بندی پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که تولید قارچ خوراکی در ایران و کشورهای مختلف جهان اقتصادی می‌باشد. محققین مهمترین موانع پیش روی کارآفرینان کشاورزی را عدم پرداخت به موقع تسهیلات بانکی ارزان قیمت و لزوم معرفی ضامنین معتبر ذکر نموده‌اند. اهداف این پژوهش، شامل ارزیابی اقتصادی فعالیت کشت و تولید قارچ خوراکی با استفاده از شاخص‌های سودآوری ارزش حال خالص، نسبت فایده به هزینه، بازده فروش و هزینه و نرخ بازده داخلی فعالیت بوده است.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش به‌منظور ایجاد فعالیت کارآفرینی کشت و تولید قارچ خوراکی برای معلولین آسایشگاه کهریزک توسط خیرین استان البرز بوده که بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده سال ۱۳۹۸ به روش اسنادی، انجام گردیده است. این آسایشگاه در شهرستان محمدشهر استان البرز احداث شده است. شهرستان محمدشهر در قسمت جنوبی شهرستان کرج در اطراف جاده کرج-ماهدشت واقع شده که با مهرشهر کرج، مشکین دشت، صفا دشت و ماهدشت همسایه است. میانگین بارندگی سالانه شهرستان محمدشهر همانند کرج ۲۴۷/۳ میلی‌متر بوده که ۱۷۲/۳ میلی‌متر در نیمه اول سال زراعی در پاییز و زمستان، ۶۹/۹ میلی‌متر در سه‌ماهه بهار و ۵/۱ میلی‌متر در تابستان توزیع می‌گردد (۳). در سال ۱۳۹۷، تولید قارچ خوراکی استان البرز ۲۴۹۷۰ تن بوده که از سطح ۱۳۴ هکتار برداشت شده است. سهم تولید قارچ استان از کل قارچ تولیدی در کشور ۱۵/۲ درصد بوده است (۲). جهت ارزیابی اقتصادی این کسب و کار، از دو تحلیل توصیفی و استنباطی استفاده شد. در تحلیل توصیفی به شناسایی امکانات فنی فعالیت و در تحلیل

ناکارآمدی عملکرد بانک‌ها، نارسایی سیستم‌های مدیریتی و آموزشی و مشکلات سالن‌های تولید قارچ و مخاطره‌پذیری بالای تولید این محصول در استان می‌باشند (۱۶). در مطالعه دیگری، عواملی همچون عدم دسترسی تولیدکنندگان به بذر مرغوب، وجود اطلاعات ضعیف در زمینه تولید و پرورش قارچ خوراکی، کمبود برنامه‌های آموزشی، بهره‌وری پایین به‌دلیل محیط‌های استرلیزه‌نشده به‌عنوان موانع پیشرفت تولید قارچ در مزارعی با مقیاس کوچک اشاره شده است (۵). مطالعه‌ای در آمریکا، مهمترین چالش‌های بازار تولید قارچ و احداث واحدهای تولیدی توسط تولیدکنندگانی بوده که توجه کمی به نیازسنجی بازار و توجیه اقتصادی احداث واحدهای تولیدی داشتند و در نتیجه با شکست مواجه شدند. (۷). محققان در پژوهش خود در شهرستان فرمهمین، مهمترین موانع پیش روی بنگاه‌های کوچک و متوسط اقتصادی زود بازده و کارآفرین را سخت‌گیری زیاد بانک‌ها، عدم پرداخت به‌موقع تسهیلات بانکی، بروکراسی اداری، لزوم معرفی ضامن معتبر، عدم اطلاع‌رسانی از سوی سازمان‌های دولتی برای پشتیبانی از بنگاه‌ها و عدم آشنایی صاحبان برخی بنگاه‌ها با نحوه تدوین طرح کسب و کار مطرح می‌نمایند (۹). محققین با استفاده از اطلاعات مربوط به ۱۶ نفر از کارآفرینان صنایع غذایی در استان‌های گلستان، اصفهان، مرکزی، خراسان رضوی و گیلان به این نتیجه رسیدند که معیار صنعت و بازار مهمترین معیار در ارزیابی فرصت‌های کارآفرینی تلقی می‌شوند (۲۰). در شناسایی راهبردهای توسعه کارآفرینی کشاورزی در استان خوزستان، محققین با استفاده از روش سوات و تحلیل سلسله مراتبی به این نتیجه رسیدند که وجود اقلیم متفاوت و تنوع در تولید محصولات کشاورزی مهمترین نقطه قوت، عدم حمایت نهادهای دولتی و برخورداری نامناسب از تسهیلات دولتی مهمترین نقطه ضعف، وجود ظرفیت و پتانسیل طبیعی مهمترین نقطه فرصت و ریسک بالای سرمایه‌گذاری در کشاورزی توسط بخش خصوصی مهمترین نقطه تهدید در توسعه کارآفرینی کشاورزی در استان مشخص شدند (۱۳). پژوهشگران در بررسی موانع توسعه پرورش قارچ خوراکی در نواحی روستایی استان گلستان، با تحلیل اطلاعات ۱۰۰ تولیدکننده در سال ۱۳۹۵ به این نتیجه رسیدند که عواملی همچون عدم آشنایی تولیدکنندگان با روش‌های تبلیغاتی مناسب، کمبود نقدینگی، قیمت بالای تعرفه سوخت و آب و برق و گاز و عدم وجود خدمات مشاوره‌ای فنی و مهندسی در بین تولیدکنندگان روستایی مهمترین موانع تولید قارچ در منطقه هدف می‌باشند (۱۲). محققین در مطالعه‌ای در بخش ضیاءآباد استان قزوین با استفاده از داده‌های استخراج شده از ۲۸ تولیدکننده قارچ خوراکی در سال ۱۳۹۸ و بهره‌گیری از روش‌های اقتصاد مهندسی به برآورد اقتصادی سرمایه‌گذاری انجام شده در تولید قارچ دکمه‌ای به ابعاد ۱۰۰ مترمربع پرداختند. نتایج نشان داد که ارزش حال خالص فعالیت با نرخ تنزیل ۱۸ درصد طی دوره تحلیل چهار ساله ۱۱۵۹/۴ میلیون ریال برآورد شد. نرخ بازده داخلی فعالیت ۶۱ درصد محاسبه شد که بیانگر اقتصادی بودن فعالیت می‌باشد. دوره برگشت سرمایه فعالیت ۲/۵ سال مشخص گردید (۱۷). مطالعه دیگری

$$\sum_{t=0}^T \frac{GR_t}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{TC_t}{(1+IRR)^t} = 0$$

درصد بازده فروش محصول (ROS) نشان‌دهنده میزان سود حاصله از یک ریال فروش محصول و درصد بازده سرمایه‌گذاری (ROI) نشان‌دهنده میزان سود ( $\pi$ ) حاصله از یک ریال هزینه و سرمایه‌گذاری می‌باشد. برای برآورد درصد بازده فروش و بازده هزینه‌ای از روابط زیر بهره گرفته شده است.

$$ROS = \left( \frac{GR_t - TC_t}{GR_t} \right) \times 100 \quad (۴)$$

$$ROI = \left( \frac{GR_t - TC_t}{TC_t} \right) \times 100 \quad (۵)$$

در این مطالعه برای محاسبه استهلاک ساختمان‌ها و تجهیزات به ترتیب از روش‌های استهلاک خطی<sup>۶</sup> و نزولی<sup>۷</sup> استفاده شد (۱۸).

$$D_I = \left( \frac{P-S}{n} \right) \quad (۶)$$

$$D_d = \frac{2}{n} (P - \text{استهلاک تا آن تاریخ}) \quad (۷)$$

به طوری که:

$D_I$ : استهلاک خطی ساختمان‌ها و تاسیسات

$D_d$ : استهلاک نزولی تجهیزات

$P$ : قیمت خرید دارایی

$S$ : ارزش اسقاط دارایی

$n$ : عمر مفید دارایی

برای تعیین نقطه سر به سر هزینه ( $X_c$ ) و درآمد ( $X_I$ ) فعالیت از معادلات زیر استفاده شد (۱۸).

$$NPV = PVI - X_c \quad (۸)$$

$$NPV = X_I - PVC \quad (۹)$$

به طوری که:

$PVI$  و  $PVC$ : به ترتیب ارزش کنونی درآمد و هزینه

## نتایج و بحث

طبق آمار وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۹۷، کل قارچ خوراکی آبی دکمه‌ای تولیدی کشور ۱۶۴۱۳۰ تن بوده که از سطح بارور ۸۳۹ هکتار بدست آمده است و ۹۹/۵ درصد تولید قارچ را به خود اختصاص داده است. پنج استان تهران، البرز، اصفهان، خراسان رضوی و فارس در مجموع ۶۰/۸ درصد از سطح زیرکشت قارچ خوراکی آبی را تشکیل می‌دهد. استان تهران بیشترین سطح زیرکشت قارچ خوراکی آبی دکمه‌ای را در کشور به خود اختصاص داده است. میانگین عملکرد قارچ خوراکی آبی در کشور ۱۹۶۰۱۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. کل تولید قارچ صدفی در کشور ۷۶۶ تن و مربوط به استان‌های البرز، خراسان رضوی، گلستان، مازندران، گیلان و لرستان می‌باشد. تولید قارچ صدفی در کشور صرفاً ۰/۵ درصد از قارچ‌ها را به خود اختصاص داده است (جدول ۱).

استنباطی به بررسی مالی و اقتصادی کسب و کار مورد مطالعه پرداخته شد. متدولوژی تحقیق به منظور برآورد شاخص‌های سودآوری فعالیت، استفاده از شاخص‌های اقتصاد مهندسی از جمله ارزش کنونی خالص<sup>۱</sup> (NPV)، درصد بازده هزینه یا سرمایه‌گذاری<sup>۲</sup> (ROI)، نسبت فایده به هزینه<sup>۳</sup> (BCR)، درصد بازده فروش<sup>۴</sup> و نرخ بازده داخلی<sup>۵</sup> (IRR)، فعالیت بوده است. ارزش کنونی خالص فعالیت حاصل تفاضل ارزش کنونی درآمد و ارزش کنونی هزینه‌ها بوده است به طوری که اگر ارزش کنونی خالص کسب و کار در دوره تحلیل مثبت باشد، اجرای آن فعالیت اقتصادی خواهد بود (۱۸). دوره تحلیل در این پژوهش ده ساله و نرخ‌های تنزیل ۱۸ و ۲۰ درصد در نظر گرفته شده است. مدل محاسبه NPV، به صورت زیر می‌باشد (۱۸).

$$P = F(1+i)^n \quad (۱)$$

$$NPV_t = \sum_{t=0}^T \frac{GR_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{TC_t}{(1+i)^t}$$

به طوری که:

$P$ : ارزش حال خالص کسب و کار در سال  $t$

$F$ : ارزش حال خالص کسب و کار در سال  $t$

$(1+i)^n$ : ضریب تبدیل

$NPV_t$ : ارزش حال خالص کسب و کار در سال  $t$

$GR_t$ : منافع ناخالص کسب و کار در سال  $t$

$TC_t$ : هزینه‌های سرمایه‌گذاری در سال  $t$

ارزش حال منافع ناخالص کسب و کار:  $\sum_{t=0}^T \frac{GR_t}{(1+i)^t}$

ارزش حال هزینه‌های کسب و کار:  $\sum_{t=0}^T \frac{TC_t}{(1+i)^t}$

$i$ : نرخ تنزیل

$n$ : دوره تحلیل

نسبت فایده به هزینه (BCR) که حاصل تقسیم ارزش حال درآمد به ارزش حال هزینه‌های فعالیت می‌باشد، نشان‌دهنده آن است که به ازای یک ریال سرمایه‌گذاری در فعالیت، چند ریال منفعت نصیب تولیدکننده خواهد شد. اگر این نسبت بزرگتر از واحد باشد نشان‌دهنده آن است که ارزش حال ناخالص کسب و کار بیشتر از ارزش حال هزینه‌های آن می‌باشد. بنابراین، اجرای کسب و کار اقتصادی خواهد بود.

$$BCR = \sum_{t=0}^T \frac{GR_t}{(1+i)^t} / \sum_{t=0}^T \frac{TC_t}{(1+i)^t} \quad (۲)$$

بازده داخلی فعالیت (IRR) نرخ است که ارزش کنونی منافع فعالیت را برابر با ارزش کنونی هزینه‌ها می‌سازد. به عبارت دیگر نرخ است که ارزش کنونی خالص فعالیت را برابر صفر می‌سازد. اگر این نرخ بزرگتر از نرخ تنزیل باشد، نشان‌دهنده اقتصادی بودن ایجاد کسب و کار خواهد بود.

$$NPV = 0 \quad (۳)$$

1- Net Present Value

2- Return On Investment in percentage

3- Benefit-Cost Ratio

4- Return On Sale in percentage

5- Rate of Return

6- Linear Depreciation

7- Declining Depreciation

جدول ۱- سطح زیرکشت، تولید و عملکرد قارچ خوراکی آبی دکمه‌ای در اقلیم‌ها و استان‌های مختلف کشور در سال ۱۳۹۷  
 Table 1. Area, production and yield of irrigated edible button Mushroom in different climates and provinces the country in 2018

اقلیم	استان	سطح زیرکشت (هکتار)	تولید (تن)	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)
معتدل	تهران	۱۸۶	۴۰۹۱۷	۲۱۹۹۳۷
	البرز	۱۳۴	۲۴۹۷۰	۱۸۶۰۳۸
	اصفهان	۷۱	۱۲۳۲۳	۱۷۴۴۷۳
	خراسان رضوی	۶۰	۱۱۰۶۹	۱۸۲۹۸۹
	خراسان جنوبی	۴/۸	۹۹۸	۲۰۶۶۲۵
	خراسان شمالی	۲/۴	۴۱۸	۱۷۷۴۰۴
	فارس	۵۹	۱۱۸۴۳	۲۰۱۰۰۴
	کرمانشاه	۱۱	۱۸۹۲	۱۸۰۰۱۹
	سمنان	۶/۲	۱۱۱۱	۱۸۰۰۳۲
	یزد	۰/۳	۵۰	۱۸۵۱۸۵
گرم	هرمزگان	۱	۱۵۷	۱۶۳۰۲۱
	خوزستان	۳۷	۷۵۸۴	۲۰۶۱۹۹
	کرمان	۱۱	۱۹۳۳	۱۷۹۹۷۲
	جنوب کرمان	-	۹۰۰	۲۲۵۰۰۰
	لرستان	۶/۵	۱۳۰۸	۲۰۰۰۰۰
	قم	۵/۸	۱۱۰۰	۱۸۹۰۰۳
	بوشهر	۲/۵	۵۵۰	۲۲۰۰۰۰
	سیستان و بلوچستان	۲	۳۶۲	۱۷۹۷۰۳
	همدان	۲۰	۳۵۶۶	۱۸۰۰۳۹
	قزوین	۴۳	۹۳۶۸	۲۱۵۶۰۴
سرد	چهارمحال بختیاری	۳۴	۵۹۶۳	۱۷۷۸۹۴
	آذربایجان شرقی	۱۸	۳۲۵۰	۱۸۰۰۳۲۷
	آذربایجان غربی	۲۰	۳۰۲۲	۱۵۰۰۳۴۳
	اردبیل	۱۳	۲۵۸۷	۲۰۵۸۰۷
	زنجان	۵/۷	۱۱۲۱	۱۹۶۶۶۷
	کردستان	۱۷	۳۶۳۷	۲۱۲۶۹۰
	کهگیلویه و بویراحمد	۰/۷	۱۵۰	۲۰۵۴۷۹
	مرکزی	۱۷	۳۴۰۷	۲۰۰۴۱۲
	مازندران	۲۰	۳۸۸۷	۱۹۶۷۱۱
	گیلان	۲۰	۳۷۴۳	۱۹۱۸۵۰
ساحل خزر	گلستان	۱۰	۱۸۳۵	۱۷۹۲۰۹
	کل کشور	۸۳۹	۱۶۴۱۳۰	۱۹۶۰۱۰

ماخذ: (۲)

### بررسی اقتصادی کسب و کار هزینه

هزار ریال بوده است. در محاسبه استهلاک سالن به روش خطی و تجهیزات به روش نزولی در قسمت هزینه‌های ثابت تولیدی که نقش غیرمستقیمی در تولید دارد، عمر مفید سالن و تجهیزات برابر ۳۰ و ۱۵ سال در نظر گرفته شد. در محاسبه هزینه‌های متغیر تولیدی طی دوره تحلیل، سالانه افزایش ۱۰ درصدی منظور گردیده است (جدول ۲، ۳ و ۴).

طبق بررسی، هزینه‌های سرمایه‌ای ایجاد یک سالن ۵ تنی در مساحت ۶۰ مترمربعی برای تولید قارچ خوراکی ۱۶۴ میلیون ریال و هزینه‌های متغیر تولیدی که نقش مستقیمی در تولید دارد، برای یک دوره تولیدی ۱۸۳/۸ میلیون ریال برآورد شد. دستمزد هر کارگر ساده براساس توافق تولیدکننده و کارگر برای یک دوره ۱۰ میلیون ریال و هزینه بیمه آن ۷۰۰

جدول ۲- هزینه‌های سرمایه‌ای تولید قارچ خوراکی برای یک سالن ۶۰ متری در استان البرز در سال ۱۳۹۸ (واحد: هزارریال)  
 Table 2. Capital costs of edible Mushroom production for a 60-meter hall in Alborz province in 2019 (unit: Iranian Thousand Rials)

جمع	رطوبت‌سنج دیجیتال	میز بسته فلزی	پله فلزی	فن و کانال	سمپاش	کولر آبی	رطوبت‌ساز پروانه‌ای	قفسه‌بندی به ظرفیت ۵ تن
۱۶۴۰۰۰	۴۰۰۰	۱۰۰۰۰	۸۰۰۰	۲۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۱۲۰۰۰	۸۰۰۰۰

جدول ۳- هزینه‌های متغیر تولید قارچ خوراکی در یک دوره در استان البرز در سال ۱۳۹۸ (واحد: هزارریال)  
Table 3. Variable costs of edible Mushroom production in a period in Alborz province in 2019 (unit: Iranian Thousand Rials)

جمع	هزینه بیمه ۴ نفر کارگر	هزینه حقوق ۴ نفر کارگر	هزینه آب و برق و گاز	هزینه حمل و نقل و تخلیه سالن	هزینه سبب بسته بندی قارچ	هزینه خاک پوششی	هزینه مواد اولیه (کمپوست)
۱۸۳۸۰۰	۲۸۰۰	۴۰۰۰۰	۴۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰۰	۲۰۰۰	۸۰۰۰۰

جدول ۴- هزینه‌های جاری ایجاد کسب و کار تولید قارچ خوراکی طی دوره تحلیل (واحد: هزارریال)  
Table 4. Current costs of establishing the business of producing edible Mushroom during the analysis period (unit: Iranian Thousand Rials)

سال	هزینه‌های متغیر تولیدی	هزینه‌های ثابت تولیدی	جمع
اول	۱۸۳۸۰۰	۲۹۸۶۷	۲۱۳۶۶۷
دوم	۲۰۲۱۸۰	۲۶۹۵۱	۲۲۹۱۳۱
سوم	۲۲۲۳۹۸	۲۴۹۵۷/۶	۲۴۷۳۵۵/۶
چهارم	۲۴۴۶۳۸	۲۲۱۶۳/۲	۲۶۶۸۰۱/۲
پنجم	۲۶۹۱۰۲	۲۰۸۰۸/۲	۲۸۹۹۱۰/۲
ششم	۲۶۹۰۱۲	۱۹۱۰۰/۴	۳۱۵۱۱۲/۴
هفتم	۳۲۶۶۱۳	۱۷۰۸۷	۳۴۲۷۰۰
هشتم	۳۵۸۱۷۴	۱۵۸۱۷۵/۴	۳۷۴۰۴۹/۴
نهم	۳۹۳۹۹۲	۱۴۸۲۵/۴	۴۰۸۸۱۷/۴
دهم	۴۳۳۳۹۱	۱۳۹۱۵/۳	۴۴۷۳۰۶/۳
مانده دارایی	-	۱۸۱۱۴۱/۴	-

#### درآمد، درصد بازده سرمایه‌گذاری و فروش

طبق جدول ۵، برای محاسبه هزینه‌های جاری و درآمد ناخالص فعالیت در سال‌های تحلیل از نرخ افزایش ۱۰ درصد استفاده شد. عملکرد تولید سالانه قارچ ۱۵۰۰ کیلو و قیمت فروش محصول در سال اول ۱۷۰ هزارریال به ازای هر کیلو

در نظر گرفته شد. طی دوره تحلیل ده‌ساله، بازده فروش فعالیت نشان می‌دهد یک ریال فروش در تولید قارچ ۲۲/۱ درصد سود به‌همراه دارد. میانگین بازده هزینه‌ای فعالیت نشان داد یک ریال هزینه در تولید قارچ ۲۸/۵ درصد سود به‌همراه دارد.

جدول ۵- بازده فروش و بازده سرمایه‌گذاری ایجاد کسب و کار تولید قارچ خوراکی (واحد: هزارریال)  
Table 5. Return on sale and return on investment of establishing the business of producing edible Mushroom (unit: Iranian Thousand Rials)

سال	هزینه‌های جاری	درآمد ناخالص	درآمد خالص	درصد بازده سرمایه‌گذاری (ROI)	درصد بازده فروش (ROS)
سال اول	۲۱۳۶۶۷	۲۵۵۰۰۰	۴۱۳۳۳	۱۹/۳	۱۶/۲
سال دوم	۲۲۹۱۳۱	۲۸۰۵۰۰	۵۱۳۶۹	۲۲/۴	۱۸/۳
سال سوم	۲۴۷۳۵۵/۶	۳۰۸۵۵۰	۶۱۱۹۴/۴	۲۴/۷	۱۹/۸
سال چهارم	۲۶۶۸۰۱/۲	۳۳۹۴۰۵	۷۲۶۰۳/۸	۲۷/۲	۲۱/۴
سال پنجم	۲۸۹۹۱۰/۲	۳۷۳۳۴۶	۸۳۴۲۵/۸	۲۸/۸	۲۲/۳
سال ششم	۳۱۵۱۱۲/۴	۴۱۰۶۸۰	۹۵۵۶۷/۶	۳۰/۳	۲۳/۳
سال هفتم	۳۴۲۷۰۰	۴۵۱۷۴۸	۱۰۹۰۴۸	۳۱/۸	۲۴/۱
سال هشتم	۳۷۴۰۴۹/۴	۴۹۶۹۲۳	۱۲۲۸۷۳/۶	۳۲/۸	۲۴/۷
سال نهم	۴۰۸۸۱۷/۴	۵۴۶۶۱۵	۱۳۷۷۹۸/۶	۳۳/۷	۲۵/۲
سال دهم	۴۴۷۳۰۶/۳	۶۰۱۳۷۷	۱۵۳۹۷۰/۷	۳۴/۴	۲۵/۶
میانگین				۲۸/۵۴	۲۲/۱

#### سودآوری

به‌منظور برآورد ارزش کنونی خالص فعالیت ابتدا لازم است جدول گردش نقدی ایجاد فعالیت تشکیل گردد. در این جدول سال صفر نشان‌دهنده سال شروع سرمایه‌گذاری در تولید (سال ۱۴۰۰) می‌باشد. با توجه به ارزش کنونی هزینه‌ها و درآمدهای پیش‌بینی شده طی دوره تحلیل در ایجاد کسب و کار، ارزش کنونی منافع خالص فعالیت که حاصل تفاضل ارزش کنونی منافع ناخالص و ارزش کنونی هزینه‌های فعالیت می‌باشد با نرخ تنزیل ۱۸ و ۲۰ درصد برابر ۶۰/۷ و ۲۸/۷ میلیون ریال محاسبه گردید. شاخص سودآوری نسبت فایده به

هزینه که حاصل تقسیم ارزش کنونی منافع ناخالص به ارزش کنونی هزینه‌های فعالیت می‌باشد، نشانگر آن است که به ازای یک ریال سرمایه‌گذاری در این فعالیت در نرخ تنزیل ۱۸ و ۲۰ درصد برابر ۱/۰۴ و ۱/۰۲ ریال نصیب سرمایه‌گذار خواهد شد. نرخ بازده داخلی تولید قارچ خوراکی نشان می‌دهد که ارزش کنونی خالص فعالیت در نرخ تنزیل ۱۸ و ۲۰ درصد برابر ۲۳/۳ و ۲۲/۷ درصد برابر صفر خواهد شد که بیشتر از نرخ تنزیل می‌باشد. بنابراین با توجه به مثبت بودن ارزش حال خالص فعالیت و نسبت فایده به هزینه بزرگتر از واحد و نرخ بازده داخلی بیشتر از نرخ تنزیل‌های متفاوت برآورد شده،

ایجاد کسب و کار تولید و پرورش قارچ خوراکی اقتصادی است. طبق نتایج تحلیل سربه‌سر، نقطه سربه‌سر هزینه و درآمد نقطه‌ای است که مجموع ارزش کنونی هزینه و درآمد در دوره تحلیل به‌ترتیب برابر ۲۵۳۱۳۷ و ۲۴۱۵۲۹/۷ هزار ریال باشد.

جدول ۶- گردش نقدی ایجاد کسب و کار تولید قارچ خوراکی (واحد: هزار ریال)

Table 6. Cash flow Establishment of edible mushroom production business (unit: Iranian Thousand Rials)

سال	ارزش حال با نرخ ۱۸٪			درآمد ناخالص و مانده دارایی	هزینه‌های سرمایه‌ای و جاری	سال
	ارزش حال ناخالص و مانده دارایی	ارزش حال خالص (NPV)	ارزش حال خالص با نرخ ۲۰٪ (NPV)			
سال صفر	-	-۱۶۴۰۰۰	-۱۶۴۰۰۰	-	۱۶۴۰۰۰	سال صفر
سال اول	۲۱۶۱۰/۱۷	-۱۲۰۷۳۴/۷	-۱۱۸۷۲۸	۲۵۵۰۰۰	۳۳۶۸۲۶/۴	سال اول
سال دوم	۲۰۱۴۵۰/۱۷	۲۶۸۹۲/۴	۲۵۶۷۲/۹	۲۸۰۵۰۰	۱۶۴۵۵۸/۳	سال دوم
سال سوم	۱۸۷۷۹۳/۱	۳۷۲۴۴/۸	۲۵۴۱۳/۲	۳۰۸۵۵۰	۱۵۰۵۴۸/۳	سال سوم
سال چهارم	۱۷۵۰۶۱/۳	۳۷۴۴۸/۲	۲۵۰۱۳/۵	۳۳۹۴۰۵	۱۳۷۶۱۳/۱	سال چهارم
سال پنجم	۱۶۳۱۹۳	۳۶۴۷۰/۶	۳۳۵۳۱/۱	۳۷۳۳۴۶	۱۲۶۷۲۲/۴	سال پنجم
سال ششم	۱۵۲۱۲۸/۸	۳۵۴۰۱/۳	۳۲۰۰۵/۵	۴۱۰۶۸۰	۱۱۶۷۲۷/۶	سال ششم
سال هفتم	۱۴۱۸۱۵	۳۴۲۳۲/۹	۳۰۴۳۳/۳	۴۵۱۷۴۸	۱۰۷۵۸۲/۱	سال هفتم
سال هشتم	۱۳۳۲۰۰/۵	۳۳۶۸۹/۱	۲۸۷۷۶/۶	۴۹۶۹۲۳	۹۹۵۱۱/۴	سال هشتم
سال نهم	۱۲۳۲۳۷/۷	۳۱۰۶۷/۳	۲۶۷۰۶/۲	۵۴۶۶۱۵	۹۲۱۷۰/۴	سال نهم
سال دهم	۱۴۹۴۹۲/۳	۶۴۰۲۷/۹	۵۴۱۲۲/۵	۷۸۲۴۱۸	۸۵۴۶۴/۳	سال دهم
جمع	۱۶۴۲۴۷۴	۶۰۷۳۹/۷	۲۸۷۵۲/۲	-	۱۵۸۱۷۳۴/۳	جمع
نسبت فایده به هزینه (BCR)	۱/۰۴	۱/۰۲	۱/۰۲			نسبت فایده به هزینه (BCR)
درصد نرخ بازده داخلی فعالیت (IRR)	۲۳/۳	۲۲/۷	۲۲/۷			درصد نرخ بازده داخلی فعالیت (IRR)

اقتصادی بودن ایجاد کسب و کار پرورش و تولید قارچ خوراکی می‌باشد که با نتایج مطالعه برخی محققین در داخل (استان قزوین) که بازده داخلی فعالیت تولید قارچ را ۶۱ درصد و بیشتر از نرخ تنزیل بدست آورده است و محققین دیگر در خارج از کشور که نسبت فایده به هزینه تولید قارچ را در هندوستان بیشتر از واحد برآورد نموده است، کاملاً هماهنگی لازم را دارا بوده است (۹ و ۱۶). با توجه به اقتصادی بودن کسب و کار تولید قارچ خوراکی در استان البرز، پیشنهاد می‌گردد، اولاً، برای اشتغال معلولین آسایشگاه منطقه و علاقمند دارای توانایی لازم، مسوولین بویژه بانک‌ها در دادن تسهیلات ارزان قیمت به بخش خصوصی یا افرادی که تمایل به ایجاد فعالیت‌های سودآور بویژه تولید قارچ خوراکی در آسایشگاه مورد مطالعه را دارند، مساعدت نمایند. این امر می‌تواند به رونق اقتصادی استان کمک نماید. ثانیاً، با توجه به اینکه تولید قارچ بسیار حساس به زمان فروش و بازاریابی است، مسوولین آسایشگاه ترتیبی اتخاذ نمایند تا جهت کسب درآمدزایی بیشتر، محصول تولیدی را به موقع به بازارهای مصرف عرضه کنند.

نتایج حاکی از آن است که هزینه‌های سرمایه‌ای و جاری ایجاد یک سالن ۵ تنی برابر ۳۴۷/۸ و ۲۱۳/۷ و جمعاً ۵۶۱/۵ میلیون ریال برآورد گردید. طی دوره تحلیل ده‌ساله، میانگین بازده فروش و بازده هزینه‌ای نشان می‌دهد یک ریال فروش و یک ریال هزینه در تولید قارچ به‌ترتیب ۲۲/۱ و ۲۸/۵ درصد سود به‌همراه دارد. ارزش حال درآمد خالص فعالیت با نرخ تنزیل ۱۸ و ۲۰ درصد به‌ترتیب برابر ۶۰/۷ و ۲۸/۷ میلیون ریال و شاخص سودآوری نسبت فایده به هزینه به‌ترتیب برابر ۱/۰۴ و ۱/۰۲ برآورد شد. نرخ بازده داخلی تولید قارچ خوراکی با نرخ ۱۸ درصد برابر ۲۳/۳ درصد محاسبه گردید که با توجه به نرخ تنزیل، ایجاد فعالیت مربوطه در منطقه هدف اقتصادی است. نقطه سربه‌سر هزینه و درآمد نقطه‌ای است که مجموع ارزش کنونی هزینه و درآمد در دوره تحلیل به‌ترتیب برابر ۲۵۳۱۳۷ و ۲۴۱۵۲۹/۷ هزار ریال باشد. با توجه به نتایج بدست آمده در پژوهش حاضر که دلالت بر مثبت بودن ارزش حال خالص فعالیت و بزرگتر بودن نسبت فایده به هزینه از واحد و نرخ بازده داخلی بیشتر از نرخ تنزیل می‌کند موید

## منابع

- Asif, M.R. 2019. Entrepreneurship and business creation in the world of Mushroom. Abstracts of the 4<sup>th</sup> Iranian Congress of Mycology. September 4<sup>th</sup> to 6<sup>th</sup>. Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Sari, 2 pp (In Persian).
- Ahmadi, K., H.R. Ebadzadeh, F. Hatami, R. Hassanpour and H. Abdolshah. 2019. Agricultural Statistics of 1397. Volume 3, Horticultural Products, Information and Communication Technology Center Publications, Deputy of Planning and Economy, Ministry of Jihad Agriculture, 159 pp (In Persian).
- Anonymous. 2020. Meteorological information. General Meteorological Department of Alborz Province. Meteorological Organization. Electronic Meteorological Quarterly, 20 pp (In Persian).

4. Chitra, K., R. Venkatesh, K. Dhanalakshmi, P.T. Sharavanan, C. Bali Sasikumar and K. Karthikeyani Vijayakumari. 2018. Production and economic analysis of Oyster Mushroom (*Pleurotus Florida*). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7(09): 379-383.
5. Chang, S.T. and P.G. Miles. 1991. Recent trend in world production of the cultivated edible mushroom. *The Mushroom Journal*, 503: 15-18.
6. Eslamizadeh, R. and A. Eslamizadeh. 2015. Growing edible mushrooms in Iran and the world, the status of the production process and comparing the position of Iran with other mushroom producing countries in the world. Abstracts of the Second Iranian Congress of Mycology. September 1st to 3rd. Campus of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj (In Persian).
7. Ferchak, J.D. and J. Croucher. 1993. Prospect and problem in commercialization of small-scale mushroom production in South and Southeast Asia. *Appropriate Technology International Journal*, Washington, D.C, USA.
8. Hinds, M.C. 1993. A strike agitates mushroom country. *New Yourk Times* 23, may.
9. Khoshnoodifar, Z., A. Pirmoradi and A. Mirzaei. 2009. Factors influencing the success of small and medium-sized enterprises with high returns in the agricultural sector in Farmahin city. *Proceedings of the Third Congress of Agricultural Extension and Education*, March 2<sup>nd</sup>. Mashhad, 1-13 (In Persian).
10. Kharbikar, H.L., K.K. Mishra, N. Chandra, M.L. Roy, P. Joshi, G.A. Atheequlla and R. Jethi. 2010. Economic impact of mushroom production and value addition on marginal farmers of Almora district of Uttarakhand in India. *ICAR-Vivekananda Porvatiya Krishi, Almora, Uttarakhand, India*.
11. Kalac, P. 2009. Chemical composition and nutritional value of European species of wild growing mushrooms, *A Review Food Chemistry*, 113(1): 9-16.
12. Mahboubi, M.R. 2016. Investigating Barriers to the Development of Edible Mushroom Production Businesses in Rural Areas of Golestan Province. *Journal of Entrepreneurship in Agriculture*, 3(4): 103-117 (In Persian).
13. Monjezi, N. 2020. Identifying and prioritizing entrepreneurship development strategies in the agricultural sector of Khuzestan province. *Journal of Entrepreneurial Strategies in Agriculture*, 6(12): 1-9 (In Persian).
14. Noorbakhsh, M.R. 2007. Food industry news network in Iran. *Fruits and Vegetables Branch*.
15. Obschonka, M., S.K. Rainer and S.E. Rodermand. 2010. Entrepreneurial intention as developmental outcome. *Journal Vocational Behavior*, 77(1): 63-72.
16. Rostami, F., M. Idris Allahvisi and B. Reyhanifar. 2014. Challenges and bottlenecks in the development of edible mushroom cultivation: A case study of Kermanshah province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 45(3): 482-467 (In Persian).
17. Rahbar, A.H. and M. Saeedi. 2019. Feasibility study of establishing a button mushroom breeding business: A case study of Zia Abad section of Qazvin province. *Journal of Entrepreneurship in Agriculture*, 6(1): 17-36 (In Persian).
18. Soltani, G.R. 2007. *Engineering economics*. Publishing of Shiraz University, 306 pp.
19. Saleh, A., A. Saeedi and S. Yazdani. 2008. Factors Affecting the Profitability of Mushroom Production Units: A Case Study of Tehran Province. *Journal of Pajouhesh and Sazandegi*, 80: 61-53 (In Persian).
20. Yadollahi Farsi, J., G. Hosseininia and M. Asadollahi Shad. 2014. The survey of effective criteria on evaluating entrepreneurial opportunities in the organic food industry. *Journal of Entrepreneurial Strategies in Agriculture*, 1(1): 15-24 (In Persian).

## **Economic Evaluation of Establishing Edible Mushroom Production Business in Kahrizak Sanatorium of Alborz Province**

**Hormoz Asadi<sup>1</sup>, Gholam Reza Yavari<sup>2</sup>, Laila girati arani<sup>3</sup> and Turan Ebrahimi Miri<sup>4</sup>**

1- Assistant Professor of Agricultural Economics Researches, Seed and Plant Improvement Research Institute (SPII), Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran (Corresponding author: hormoz.asadi3@gmail.com)

2- Associate Professor of Agricultural Economics, Payame Noor University of Alborz province, Karaj, Iran

3- Assistant Professor of Payame Noor University of Alborz province, Karaj, Iran

4- Graduated M.Sc. Student of Agricultural Economics, Payame Noor University of Alborz province, Karaj Branch, Karaj, Iran

Received: December 19, 2020

Accepted: May 5, 2021

### **Abstract**

Development and prosperity of agricultural businesses is an entrepreneurial activity in facilitating the relationship between the agricultural sector and other economic sectors in line with the goals of economic growth and development of the country is considered a necessity. The objectives of this study were to economic assessment of edible mushrooms production using profitability indicators such as net present value (NPV), benefit-cost ratio (BCR), Return on Sale and Return on Investment in percentage and internal rate of return (IRR). The data of this study were related to the establishment of an edible mushroom production business in Kahrizak sanatorium for the Disabled in Alborz province by donors, which was collected in 2019 by documentary methods. The results showed that the capital and current costs of creating a 5-ton hall in the first year were estimated at 347.8 and 213.7, respectively, and a total of 561.5 Iranian million rials . During the ten-year analysis period, the average percent of sale return and the average percent of cost return were estimated 22.1 and 28.5 percent, respectively. The net present value of activity was estimated at 60.7 Iranian million rials with discount rate of 18% and benefit- cost ratio was estimated at 1.04. The internal rate of return of edible mushroom production was calculated to be 23.3%, that it is more than discount rate, thus, to create the edible mushroom production activity was economic in the Alborz province.

**Keywords:** Business, Economic analysis, Entrepreneurship, Mushroom production