تعیین عوامل مؤثر بر قیمت تمام شده ماهی قزل آلای رنگین‌کمان در قفس‌های دریای استان مازندران

محمود حافظیه*[۱]، سیدمحمدوحید فارابی[۲]

*jhafezieh@yahoo.com

۱- موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
۲- پژوهشکده اکولوژی دریای خزر، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران

تاریخ دریافت: بهمن ۱۳۹۶ تاریخ پذیرش: خرداد ۱۳۹۷

چکیده

با رویکرد جدید سازمان شیلات مبنی بر پرورش ماهی در آبهای دریایی، متعاقب خشکسالی دهه ی گذشته وکاهش احتمالی تولید در آبهای شیرین داخلی، در سال ۱۳۹۵ حدود ۲۷۰۰ تن ماهی قزل آلای رنگین کمان به عنوان تنها گزینه موفق پرورش ماهی در قفس در دریای خزر از سه استان شمالی کشور برداشت گردیده است. قیمت تمام شده محصول ماهی در شرایط قفس که متاثر از مولفه های مختلف سرمایه ای شامل هزینه‌های ثابت و سرمایه در گردش می باشد. از طریق حسابداری صنعتی یا حسابداری بها تمام شده محاسبه گردید. به منظور دستیابی به قیمت تمام شده هر کیلوگرم ماهی قزل آلا پرورشی در قفس‌های ساحلی استان مازندران، آمارگیری میزان، هزینه‌ها و سود آوری تولید در قالب پرسشنامه از ۵ مزرعه پرورش ماهی در قفس در استان مازندران طی سال ۱۳۹۵ انجام گردید. کلیه اعداد و ارقام بر پایه یک قفس ۱۵ تن تولید تهیه شده است. هزینه تهیه ماهی اولیه (با متوسط وزن ۲۰۰ گرم) جهت ذخیره سازی با بیشترین سهم ۴۱٪ و هزینه غذا با ضریب تبدیل غذایی ۱/۵ رتبه دوم با ۳۷٪، تعمیر و نگهداری با استهلاک ۵ ساله سرمایه ی ثابت با ۱۰ درصد ، بیمه محصول با ۵٪ و هزینه کارگری با ۰/۰۱۸ درصد به ترتیب در رتبه های بعدی قیمت تمام شده ی محصول نقش آفرینی می نمایند. در این مطالعه، قیمت تمام شده هر کیلو ماهی در قفس در استان مازندران ۱۲۹۷۶۴ ریال که ۱۰ درصد ارزانتر از قیمت تمام شده هرکیلو ماهی قزل آلا در سیستم پرورش چرخشی آب جاری در همان استان (۱۴۲۷۴۰ ریال) می باشد.

لغات کلیدی: قیمت تمام شده ماهی قزل آلا، پرورش در قفس، استان مازندران

*نویسنده مسئول

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1397.27.5.6.8]
[DOI: 10.22092/ISFJ. 2018.117857]

مقدمه

روند آبزی پروری در کشور طی سالهای گذشته رو به رشد بوده است و بر اساس آمار سازمان شیلات ایران از ۳۳۸۸۷۷ تن در سال۱۳۹۱ به ۴۵۹۵۲۱ تن در سال ۱۳۹۵رسیده است، یعنی حدود ۳۷ درصد افزایش یافته است. میزان پرورش ماهی در قفس از ۶۳۸ تن در سال ۱۳۹۳ به ۱۰۱۶۲ تن در سال ۱۳۹۵ افزایش ۱۸ برابر را نشان می‌دهد (سالنامه آماری سازمان شیلات ایران، ۱۳۹۵). از طرف دیگر ایران با متوسط بارندگی‌حدود ۲۴۰ میلی‌متر در سال، جزءکشورهای نیمه خشک دنیا محسوب می گردد (مسعودیان، ۱۳۸۴)، و تحت تاثیر اقلیم نیمه خشک خاورمیانه است (بزی و همکاران، ۱۳۸۹). مشکل‌کمبود آب شیرین ازگذشته بسیار دور درکشور وجود داشته است وهمواره این‌کمبود به عنوان عامل محدودکننده ی توسعه کشاورزی، صنعتی و حتی اجتماعی مطرح‌بوده است واین امر مشکلاتی نظیر مهاجرت مردم و خالی‌شدن برخی مناطق روستایی از سکنه را به همراه داشته است، به‌نظر می‌رسد این مشکل درآینده ابعاد گسترده‌تری به خود خواهدگرفت (مسعودیان، ۱۳۸۴).

به دلیل محدودیت منابع آبی درآب های داخلی و کاهش تولید آبزیان حاصل فعالیت های پرورشی در آبهای داخلی و همچنین ثبات در روند میزان صید از آبهای آزاد دریایی یا اقیانوسی، پرورش ماهی یا دیگر آبزیان دریایی در سیستم قفس به عنوان راهکار مطمئن و مقرون به صرفه در تامین پروتئین مورد نیاز معرفی شده است. قابلیت تولید منظم، شرایط مناسب پرورشی، عدم آلوده سازی محیط، هزینه سرمایه گذاری نسبتا کم و بازدهی اقتصادی مناسب از دیگر مشوق های این امر هستند. به لحاظ تجاری نیز این روش می تواند محصول خود را با کمیت و کیفیت مطلوب به بازار عرضه کند(Martinez-Cordero *et al.*, 2017).

پرورش در قفس یکی از موثرترین اقدامات در توسعه ذخایر آبزیان و تامین پروتئین دریایی مصرفی جامعه انسانی است. ترویج صنعت پرورش آبزیان در قفس می تواند شامل آبزیان حلال با هدف بازارهای داخلی و کشورهای مسلمان باشد؛ در عین حال بسیاری از گونه های غیر ماکول نیز با اهداف صادراتی می توانند در این صنعت جایگاه داشته باشند. روند منظم و قابل برنامه ریزی تولید محصول به روش قفس‌های دریایی می تواند صنایع متعددی مانند کنسروسازی، تولید پودر، بسته بندی و فیله کنی را به خوبی تغذیه نماید و بازدهی این صنایع را به حداکثر برساند (فارابی و همکاران، ۱۳۹۳) . به بیان دیگر ، این روش می تواند سنگ بنای ایجاد مجتمع ها و یا خوشه های شیلاتی گردد و از نوسانات رایج در روش صید سنتی در امان باشد. قابلیت دیگر روش قفس، اشتغالزایی آن است که به ویژه در مناطق محروم و توسعه نیافته می تواند برای گروه های بزرگی از مردم شغل و رفاه تامین کند . همچنین این روش می تواند جایگزین خوبی برای روش های منسوخ نظیر صید پره و یا استفاده از قایق ها و لنج های نامطمئن باشد.پرورش ماهی در قفس مانند هر کسب و کار دیگر دربرگیرنده الزامات ، ظرفیت ها و فرصت هایی است که مدیریت آنها می تواند ضامن موفقیت طرح باشد (Adolf, 2015) .

با توجه به ابعاد و ویژگی های طرح می توان آن را به صورت نامحدود گسترش داد و پیوند ساختاری از طریق نقاط تماس متعدد با کسب و کارهای دیگر ایجاد کرد. با گسترش فن آوری پرورش ماهی در قفس و استفاده از مواد مقاوم در ساختار قفس، امروزه پرورش ماهی در قفس در دریاهای آزاد متداول شده است. گسترش این فعالیت درآبهای دور از ساحل معایب زیست محیطی آن را کاملا مرتفع نموده است به طوریکه هم اکنون قفس‌های کاملا پیشرفته و با استفاده از آخرین فن آوری روز در آبهای عمیق و دور از ساحل در دریا نصب و مورد بهره برداری قرار می گیرد (ایزدی، ۱۳۸۹؛ نصراله زاده ساروی و همکاران، ۱۳۹۶) با توجه به اینکه امروزه پرورش ماهیان دریایی در دنیا یک فرصت سرمایه‌گذاری از پنجره باز محسوب می‌شود و بازار داخلی و خارجی دارد، این طرح می‌تواند راه حلی مناسب برای ایجاد درآمد، اشتغال‌زایی و ایجاد امنیت در نوار ساحلی کشور باشد اما مهمتر از آن فراهم کردن بسترهای تولید است (FAO, 2012) . یکی از مولفه های هر صنعت تجزیه و تحلیل های اقتصادی چه

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1397.27.5.6.8]
[DOI: 10.22092/ISFJ. 2018.117857]

در روند اجرای طرح و چه در برداشت و فروش محصول یا خدمات آن می باشد. در صنعت پرورش ماهی در قفس هنوز گزارش مدونی حاصل عملکرد تحقیقات شیلاتی بر قیمت تمام شده ماهی قزل آلایی که در دریای خزر پرورش داده می شود، وجود ندارد و در این مقاله تلاش شده تا با بهره گیری از حسابداری صنعتی یا بهاء تمام شده و هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC)[1] نسبت به تعیین قیمت تمام شده محصول ماهی پرورشی در قفس در استان مازندران اقدام گردد (Copper and Kaplan, 1988 a,b). برای این منظور اطلاعات موجود، عوامل تعیین کننده ی قیمت تمام شده ی ماهی قزل آلای رنگین کمان در قفس‌های دریای استان مازندران استحصال و سهم درصدی هر یک از آنها در قیمت تمام شده ماهی مشخص گردد.

مواد و روش کار

قیمت تمام شده محصول ماهی تولیدی در سیستم پرورش ماهی در قفس در استان مازندران بر اساس حسابداری صنعتی و ABC یا هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت تعیین شده است. در واقع حسابداری صنعتی یا حسابداری بهای تمام شده ابزاری بسیار مهم در اختیار مدیریت می‌باشد تا مدیران را در برنامه‌ریزی، کنترل، نظارت و بررسی نتایج فعالیت‌ها یاری نماید. مدیریت با استفاده از حسابداری صنعتی، بهاء تمام شده تولیدات را محاسبه می‌کند و کنترل خود را بر هزینه‌های مواد، دستمزد و سایر هزینه‌های تولید اعمال می کند (Copper and Kaplan, 1988 a,b).

بدیهی است در این خصوص تجهیزات و وسایل مورد نیاز برای نصب قفس شامل، لوله های فشار قوی، براکت ها، تورهای مختلف، (اصلی، شکار یا پرنده)، سیستم مهار، زنجیر، لوله سینکر، شگلها، لنگرها، بویه ها و ... در بخش هزینه‌های ثابت و هزینه‌های کارگری، غذا، حمل و نقل و استهلاک و.... در بخش هزینه‌های جاری و در نهایت میزان محصول ، وزن و قیمت فروش و بازارهای فروش محصول در سیستم پرورش ماهی قزل آلای در قفس در استان در قالب جدول ۱ ارائه شده است.

معیارهای محاسباتی که در ارزیابی اقتصادی مورد استفاده قرار می گیرد به شرح ذیل است (بانک سپه، ۱۳۸۹):

الف) دورهٔ بازگشت سرمایه (Payback period)

$$\text{دوره بازگشت سرمایه} = \frac{\text{سرمایه گذاری اولیه}}{\text{وجوه نقد سالیانه حاصل از طرح}}$$

ب) سود خالص (درآمد حاصل از فروش- هزینه‌های جاری)

ج) نقطه سر به سر(تعداد سالهایی که کل هزینه‌های ثابت و سرمایه جاری همان سال از محل فروش برگشت داده خواهد شد)

د) ارزش فعلی خالص(NPV[2])

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+K)^1} + \frac{CF_2}{(1+K)^2} + \ldots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} - I$$

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+K)^t} - I$$

CF= عواید نقدی آتی پروژه

K= نرخ بازده مورد انتظار

N= عمر مفید پروژه

I= سرمایه گذاری اولیه برای اجرای پروژه

ه) نرخ بازده داخلی (IRR[3])

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I = 0$$

CF= عواید نقدی آتی پروژه

I= سرمایه گذاری اولیه

r= نرخ بازده داخلی پروژه

و) شاخص سودآوری (PI[4])

$$\text{شاخص سودآوری} = \frac{PV}{I}$$

[1] Activity based costing

[2] Net Present Value

[3] Internal Rate of Return

[4] Profitability Index

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1397.27.5.6.8]
[DOI: 10.22092/ISFJ. 2018.117857]

جدول۱: پرسشنامه اطلاعات مزارع پرورش ماهی در قفس

Table 1: Questionnaire information of cage culture fish farms.

ردیف	نام شرکت	محل سایت	هزینه ها	ظرفیت اسمی		قفس های فعال	قطر و عمق قفس	گونه پرورشی
				میزان تولید (تن)	تعداد قفس			
۱								
۲								

نتایج

از بعد اقتصادی قیمت تمام شده ی تولید ماهی قزل آلا در قفس، صرفنظر از عدم مصرف آب شیرین و ذخیره سازی وزن بالا (حدود ۲۰۰ گرمی) در قفس، با ظرفیت برداشت ۱۵ تن ماهی قزل آلای رنگین کمان با متوسط وزن۷۰۰ گرمی، ۲۴۳۷ میلیون ریال (با استهلاک ۵ ساله، به ازاء هر قفس با هزینه ثابت ۹۷۶ میلیون ریال و سرمایه در گردش ۱۹۴۶ میلیون ریال) تمام خواهد شد.

قیمت فروش محصول در سیستم پرورشی در قفس ۱۸۰ هزار ریال بوده است، لذا صرفه اقتصادی در پرورش ۱۵ تن ماهی در قفس در مقایسه با وزن مشابه برداشت در سیستم پرورشی در ریس وی آب شیرین، ۶۰۷ میلیون ریال خواهد بود. مقایسه اقتصادی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: مقایسه هزینه های ثابت سال ۱۳۹۵ و جاری(سرمایه در گردش) و درآمد حاصل از فرو ش محصول ماهی قزل آلا در دو سیستم پرورش در قفس و استخرهای ریس وی استان مازندران

Table 2: Comparison of Fixed, current and outcome of selling trout fish costs (2016) in two culture system, marine cages and inland raceways in Mazandaran province.

ردیف	فاکتورهای هزینه‌ای و درآمد	هزینه (ریال)	ملاحظات
	پرورش ماهی قزل آلا در قفس		
۱	**هزینه‌های ثابت (ریال)**	**۹۷۶۷۵۴۶۶۶**	هزینه ها به ازاء یک قفس محاسبه شده است.
۱-۱	تامین زمین	۱۳۵۰۰۰۰۰	
۱-۲	محوطه سازی	۲۳۰۴۰۰۰۰	
۱-۳	ساختمان سازی	۲۰۰۰۰۰۰۰	
۱-۴	ماشین آلات و وسایل نقلیه و شناورها	۲۷۳۰۰۰۰۰۰	
۱-۵	تجهیزات غیر آزمایشگاهی	۱۳۸۰۰۰۰۰۰	
۱-۶	تجهیزات آزمایشگاهی	۳۳۸۰۰۰۰	
۱-۷	تاسیسات از جمله قفس ۲۰ متر قطر با ۸ متر عمق تور)	۴۱۵۰۰۰۰۰۰	
۱-۸	تامین اثاثیه و لوازم اداری	۵۶۰۰۰۰	
۱-۹	سایر (۱۰درصدی از کل هزینه های ثابت)	۹۰۲۷۴۶۶۶	
۱-۱۰	پیش از بهره برداری	۱۵۴۰۰۰۰۰	
۲	**سرمایه در گردش**	**۱۹۴۶۴۶۰۹۳۳**	
۲-۱	مواد اولیه (از جمله غذا)	۷۱۵۰۰۰۰۰۰	
۲-۲	خرید بچه ماهی ۲۰۰ گرمی (تعداد)	(۲۷۰۰۰)	
	قیمت (ریال)	۸۱۰۰۰۰۰۰	

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1397.27.5.6.8]
[DOI: 10.22092/ISFJ. 2018.117857]

ردیف	فاکتورهای هزینه‌ای و درآمد	هزینه (ریال)	ملاحظات
	پرورش ماهی قزل آلا در قفس		
۲-۳	تامین حقوق	۳۵۰۰۰۰۰۰	
۲-۴	انرژی	۶۹۰۰۰۰	
۲-۵	تعمیر و نگهداری و استهلاک سالیانه	۱۹۵۳۵۰۹۳۳ (استهلاک ۵ ساله)	
۲-۶	بازاریابی (۲ درصد فروش)	۵۴۰۰۰۰۰۰	
۲-۷	بیمه (۵ درصد فروش)	۱۳۵۰۰۰۰۰۰	
۲-۸	حمل و نقل(۰/۰۰۲ هزینه ثابت بجز هزینه ماشین آلات)	۱۴۲۰۰۰۰	
۳	**تولید و فروش**	**۲۷۰۰۰۰۰۰۰۰**	
۳-۱	کل تولید (کیلو گرم)	۱۵۰۰۰	
۳-۲	درصد بازماندگی نهایی	۸۰	
۳-۳	ضریب تبدیل غذایی	۱/۴	
۳-۴	وزن اولیه ذخیره سازی (گرم)	۲۰۰	
۳-۵	متوسط وزن نهایی (گرم)	۷۰۰	
۳-۶	مدت زمان برای رسیدن به متوسط وزن نهایی (ماه)	۴	
۳-۷	هزینه تولید هر کیلو گرم (ریال)	۱۲۹۷۶۴	
۳-۸	قیمت فروش هرکیلو	۱۸۰۰۰۰	
۴	هزینه‌های ثابت	**۹۷۶۷۵۴۶۶۶**	
	هزینه‌های جاری	**۱۹۴۶۴۶۰۹۳۳**	
	مجموع هزینه های ثابت و جاری منهای هزینه استهلاک و نگهداری	**۲۷۲۷۸۶۴۶۶۶**	
	درآمد حاصل از فروش	**۲۷۰۰۰۰۰۰۰۰**	
۴-۱	سود خالص (درآمد حاصل از فروش- هزینه های جاری)	۷۵۳۵۳۹۰۶۷	
۴-۲	دوره بازگشت سرمایه (سال)	۱/۰۱	
۴-۳	نقطه سر به سر	سال دوم	
۴-۴	نرخ بازده حسابداری	۰/۲۷	درآمدها به ازای یک قفس محاسبه شده است
۴-۵	ارزش فعلی خالص	۱۷۲۳۲۴۵۳۳۴	
۴-۶	شاخص سود آوری	۲/۷۶	
۴-۷	ارزش فعلی خالص هر کیلو گرم	۵۰۲۳۶	

بحث

کشور ما از ظرفیت‌های مناسبی برای آبزی‌پروری برخوردار است. بخش عمده تولید آبزیان در محیط‌های آب شیرین است و پرورش در محیط‌های محصور و در قفس سهم ناچیزی را بخود اختصاص می‌دهند. این در حالی است که به رغم وجود منابع آبی بزرگ در شمال و جنوب کشور، استفاده از ظرفیت‌های محیط‌های دریایی که بر اساس برآوردهای انجام‌شده، توان تولید بیش از یک میلیون تن ماهی پرورشی را دارند، همچنان دست نخورده است. بخش‌های مرکزی و شرقی نزدیک سواحل خلیج فارس دارای عمق مناسبی جهت استقرار قفس‌های پلی‌اتیلن می‌باشد. همچنین دارای ظرفیت تولیدی بیش از ۲۰۰ هزار تن می‌باشند که در صورت استفاده از مکان‌های باز دریایی، این مقدار را می‌توان ۳-۲ برابر افزایش داد.

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1397.27.5.6.8]
[DOI: 10.22092/ISFJ. 2018.117857]

مطالعات گذشته پتانسیل های پرورش ماهی در قفس در دریای خزر، استعداد بالقوه حداقل ۲۰۰ سایت پرورش ماهی در قفس با استقرار ۴۰ قفس در هر سایت و تولید ۱۶۰۰۰۰ تن با ایجاد اشتغال ۱۰۰۰ نفر مستقیم و ۲۰۰۰ نفر غیر مستقیم و درآمد ۲۰۰۰ میلیارد ریال سالانه ناخالص و میانگین سود خالص ۴۰٪ (۸۰۰ میلیارد ریال) را پیش‌بینی نموده‌اند که می‌توان انتظار داشت ضمن تولید بخشی از نیاز پروتئین کشور موجب ایجاد شغل، رفاه، شکوفایی و رونق اقتصاد منطقه شود (آذری و همکاران، ۱۳۹۵؛ صالحی و میگلی نژاد، ۱۳۸۸). علاوه براین، با ورود این صنعت به ایران، این کشور می‌تواند از تجربه کامل و دانش فنی پیشرفته سایر مناطق جهان استفاده نماید و در عین حال در بازار فروش جهانی نیز با سایر تولیدکنندگان موجود رقابت کند. بازار داخلی نیز با توجه به برنامه افزایش سرانه مصرف آبزیان به ۱۲ کیلو، پتانسیل بسیار زیادی را برای عرضه محصول حاصل از تولیدت دریایی فراهم خواهد نمود. جمعیت ۸۰ میلیون نفری کشور با مصرف ۱۲ کیلو در سال به حدود یک میلیون تن انواع آبزیان احتیاج خواهند داشت که بخش عمده‌ای از آن می‌تواند از طریق پرورش در قفس‌های دریایی تامین شود. به همین دلیل در برنامه ششم توسعه، زیر بخش شیلات کشور، ۲۰۰ هزار تن پرورش ماهی طی ۵ سال (۹۹-۱۳۹۵) در آبهای شمال (با تاکید بر گونه قزل آلای رنگین کمان)، جنوب (با تاکید بر گونه سی باس آسیایی) و داخلی (با تاکید بر گونه قزل آلای رنگین کمان) پیش بینی شده که در سه برش آبهای شمال کشور حدود ۳۰ درصد، آبهای جنوب حدود ۶۰ درصد و آبهای داخلی حدود ۱۰ درصد می‌باشد. استان‌های مازندران در شمال و هرمزگان در جنوب بیشترین وزن تولید را بخود اختصاص داده‌اند. اقتصاد تولید و تجزیه وتحلیل های مالی آن می‌تواند در مدیریت پایدار هر صنعت و از جمله صنعت پرورش ماهی در قفس‌های دریایی کمک نماید. صالحی و خسروانی زاده (۱۳۸۹) عوامل تعیین کننده هزینه تمام شده پرورش ماهی قزل الا در سیستم ریس وی در ایران را تعیین نمودند که شامل هزینه غذا با بیشترین پراکنش ۵۱٪، هزینه خرید بچه ماهی و نیروی انسانی هر کدام با ۱۱٪ بیشترین سهم در هزینه تولید را بخود اختصاص دادند. از سوی دیگر، مزارع با مقیاس بزرگ هزینه تمام شده کمتری نسبت به مزارع خرد مقیاس دارند (مردانی ادبی و احمدوند، ۱۳۹۱). در این مطالعه نیز اطلاعات جمع‌آوری شده نشان می‌دهد که در قیمت تمام شده تولید ماهی در سیستم قفس در استان مازندران ۴۱٪ مربوط به خرید ماهی اولیه با متوسط وزن ۲۰۰ گرم، جهت ذخیره سازی که بیشترین سهم را بخود اختصاص داده است، هزینه غذا با ضریب تبدیل غذایی ۱/۵ رتبه دوم با ۳۷٪، تعمیر و نگهداری با استهلاک ۵ ساله سرمایه ثابت با ۱۰ درصد، بیمه محصول با ۵٪ و هزینه کارگری با ۰/۰۱۸ درصد بترتیب در رتبه های بعدی قیمت تمام شده محصول، نقش آفرینی می‌نمایند. در این مطالعه، قیمت تمام شده هر کیلو ماهی در قفس در استان مازندران ۱۲۹۷۶۴ ریال برآورد گردید. در رابطه با اقتصاد تولید آذری و همکاران (۱۳۹۵) پیش بینی نمودند که با حداقل ۲۰۰ سایت پرورش ماهی قفس در دریای خزر و با استقرار ۴۰ قفس در هر سایت و تولید۱۶۰۰۰۰ تن و ایجاد اشتغال ۱۰۰۰ نفر مستقیم و ۲۰۰۰ نفر شغل غیر مستقیم و در آمد ۲۰۰۰ میلیارد ریال سالانه ناخالص و میانگین ۴۰٪ می‌توان ۸۰۰ میلیارد ریال سود خالص انتظار داشت. فارابی و همکاران (۱۳۹۳) و فارابی (۱۳۹۵)، به امکان سنجی و ارزیابی اقتصادی پرورش ماهی قزل آلا رنگین کمان در قفس‌های شناور در منطقه جنوبی دریای خزر پرداختند که نشان دادند ماهی قزل آلای رنگین کمان قابلیت سازگاری با آب لب شور دریای خزر را دارد و به لحاظ شاخص‌های رشد (وزن نهایی، میزان افزایش وزن، میزان رشد روزانه، درصد بقاء، ضریب تبدیل غذایی و ضریب رشد ویژه) اختلاف معنی‌دار آماری با محیط آب شیرین ندارند و همچنین توصیه نمودند که تولید ماهیان ۱۵۰ گرمی نسبت به اوزان بالاتر اقتصادی‌تر می‌باشد.

به عنوان نتیجه گیری کلی هزینه خرید ماهی اولیه جهت ذخیره‌سازی، هزینه غذا، هزینه‌های تعمیر و نگهداری و نهایتاً بیمه بترتیب با ۴۱، ۳۵، ۱۰ و ۵ درصد بترتیب دارای بیشترین سهم در قیمت تمام شده محصول ماهی پرورش در قفس در استان مازندران می باشند. این روش

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1397.27.5.6.8]
[DOI: 10.22092/ISFJ. 2018.117857]

در مقایسه با روش های پرورش در استخرهای بتنی با آب جاری رایج کشور به طور کلی از راندمان بالاتر، درآمد بیشتر حاصل از فروش و هزینه کرد کمتر برخوردار است.

تشکر و قدردانی

از ریاست محترم، معاونت محترم پژوهشی و همه همکاران پژوهشکده اکولوژی دریای خزر به خصوص آقای دکتر فارابی، دکتر آذری، مهندس گل آقایی، مهندس قانعی که در اجرای این پروژه نهایت تلاش و محبت را داشته اند صمیمانه تشکر و قدردانی می شود. همچنین از بخش‌های مختلف خصوصی پرورش دهنده ماهی در قفس در استان مازندران که اطلاعات خود را در قالب پرسشنامه‌ها در اختیار این پروژه قرار دادند نیز قدردانی می‌گردد.

منابع

ایزدی ،ع.، ۱۳۸۹. معرفی مشخصات فنی اجزاء قفس و دستورالعمل نصب و نگهداری، دفتر امورمیگو و آبزیان دریایی، گروه تکثیر و پرورش ماهیان دریایی، سازمان شیلات ایران. ۸۷صفحه.

آذری، ع. ح.، فارابی، س. و.، پرافکنده، ف.، نصرا.. زاده، ح.، فضلی، ح. و رمضانی، ح.، ۱۳۹۵. بررسی اقتصادی اجتماعی پرورش ماهی در قفس حوزه جنوبی دریای خزر . گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور.۵۲ صفحه.

بانک سپه، ۱۳۸۹. بررسی نحوه ارزیابی طرح های توجیهی در سیستم بانکی کشور. ۱۷ صفحه.

بزی، خ.، خسروی، س.، جوادی، م. و حسین نژاد. م.، ۱۳۸۹. بحران آب در خاورمیانه (چالش ها و راهکار ها). مجموعه مقالات چهاردهمین کنگره جغرافیدانان جهان اسلام (ICIWG). ایران، زاهدان.

سالنامه آماری سازمان شیلات ایران، ۱۳۹۵. دفتر برنامه ریزی و بودجه، معاونت برنامه ریزی و مدیریت منابع سازمان شیلات ایران. ۶۴ صفحه.

صالحی، ح. و خسروانی زاده، ع.، ۱۳۸۹. تحلیل سهم و نقش عوامل تعیین کننده هزینه تمام شده پرورش ماهی قزل آلای رنگین کمان در ایران. مجله علمی شیلات، دوره ۱۹. شماره ۲ صفحات ۲۸-۱۵. doi:10.22092/ISFJ.2017.109946

صالحی، ح. و میگلی نژاد، ا.، ۱۳۸۸. اقتصاد آبزی پروری. تالیف کورتیس جولی و هاوارد کلونتس. معاونت تکثیر و پرورش آبزیان. اداره کل آموزش و ترویج. ۲۴۶ صفحه.

فارابی، س.. م. و، متین فر، ع.، پورغلام، ر.، آذری، ع.م.، گل آقایی، م.، و قانعی، م.، ۱۳۹۳. امکان سنجی و ارزیابی اقتصادی پرورش ماهی قزل آلا رنگین کمان در قفس‌های شناور در منطقه جنوبی دریای خزر. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور. ۸۸ صفحه.

فارابی، س.م.و. ۱۳۹۵. مطالعه جامع اکوسیستم منطقه جنوبی دریای خزر با هدف استقرار قفس و توسعه آبزی پروری دریائی، گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور.۱۰۱ صفحه.

مردانی ادبی، ی. و احمدوند، م.، ۱۳۹۱. ارزیابی اثرات اقتصادی- اجتماعی پرورش ماهیان سردابی در مزارع شهرستان بویراحمد. چهارمین کنگره علوم و ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران.کرج. صفحات ۳۲-۲۵ .

مسعودیان، ا.، ۱۳۸۴. رژیم بارشی ایران. مجله پژوهش جغرافیایی، شماره۳۷ . صفحات ۵۹_۴۷.

نصراله زاده ساروی، ح.، واحدی، ف.، نصراله تبار، ع.، مخلوق، آ.، افرایی، م.ع.، و پرنگ، ن.،۱۳۹۶. امکان سنجی پرورش ماهی در قفس بر اساس پارامترهای فیزیکوشیمیایی موثر بر کیفیت آب و روند سطح تروفیکی در اعماق کمتر از ۱۵ متر مناطق ساحلی گهرباران در جنوب شرقی دریای خزرمجله علمی شیلات ایران. ۲۶(۶): صفحات ۱۱-۱. DOI: 10.22092/ISFJ.2018.115671

Adolf, G., 2015. A guide to Marine aquaculture, an introduction to the main challenges when establishing and managing marine aquaculture plants. Aquafima, 38P.

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1397.27.5.6.8]
[DOI: 10.22092/ISFJ. 2018.117857]

Coope, R. and Kaplan, R.S., 1988a. How cost accounting distorts product costs. The traditional cost system that defines variable costs as varying in the short term with production will misclassify these costs as fixed. Manage Accounting: Apr, 1988: 69,10:ABI/INFORM Global.

Cooper, R. and Kaplan, R.S., 1998b. Cost and effect. Harvard Business School Press, Boston, 280P.

Cooper, R, Kaplan, RS., 1988b. Measure costs right: make the right decisions.. Harvard Business Review 66:96–10388503, HBR-September- October 1988.

Food and Agriculture Organization (FAO), 2012. Fisheries and Aquaculture Department. Cultured Aquatic Species Information Programme. http://www.fao.org/ fishery/ cultured species/*Oncorhynchus_mykiss*/en#tc NA008C.

Martinez –Cordero, F.J., Sanchez- Zazueta, E. and Hernandez, C., 2017. Investment analysis of marine cage culture by applying bioeconomic reference points: A case study of the spotted rose snapper (*Lutjanus guttatus*) in Mexico. Journal of Aquaculture Economics and Management, 22(2); 89-101. DOI: 10.1080/13657305.2017.1295489.

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]
[DOR: 20.1001.1.10261354.1397.27.5.6.8]
[DOI: 10.22092/ISFJ. 2018.117857]

Determination of effective parameters on final cost of rainbow trout production in marine cage culture of Mazandaran province

Hafezieh M.[1*], Farabi S.M.V.[2]

[*]jhafezieh@yahoo.com

1- Iranian Fisheries Sciences Research Institute, Agricultural Research Education and Extension Organization, Tehran, Iran
2- Caspian Sea Ecology Research Center, Iranian Fisheries Sciences Research Institute, Agricultural Research Education and Extension Organization, Sari, Iran

[Downloaded from isfj.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.10261354.1397.27.5.6.8]
[DOI: 10.22092/ISFJ. 2018.117857]

Abstract

Mariculture of trout fish in cage, which is a new approach of Iranian fisheries organization was followed by the last decade draining years and estimation limitation of fresh water fish production in Iran, harvested more than 2700 MT. of trout fish which is the successful choice of cage cultured fish species in three northern provinces - Caspian Sea. Final costs of fish production affected by different financial parameters such as fixed and current investments, in cage condition determined using industrial cost accounting or final production cost. In order to obtain final costs of each kg trout fish cultured in cages of Mazandaran coastal water, questionnaire from 5 trout fish cages were gathered during 2016 in that province. All data and costs are based on a cage with 15 MT capacities. Overall, initial fish biomass for releasing to the cage with the highest costs(41%) of total costs, followed by feed 37%, maintenance and 5 years amortization fixed investment (10%), Insurance(5%) and labor costs(0.018%) are the main factors final costs of the cage fish production. In this study this final production cost of one Kg fish cultured in cages system of Mazandaran province was calculated 129764 , which is 10 % lower than the price of fish cultured in raceway system(142740 Rials).

Keywords: Final production coast, Economy, Rainbow trout fish, marine cage culture, Mazandaran Province.

[*]Corresponding author