

## واکاوی آخرین وضعیت آبرزی پروری جمهوری اسلامی ایران<sup>۱</sup>

حسینعلی عبدالحی<sup>۲</sup> و رضا عسگری<sup>۳</sup>

### چکیده

تولید آبریان در جمهوری اسلامی ایران نسبت به پیش از انقلاب اسلامی با افزایش قابل توجهی از ۷۲۱۰۵ تن در سال ۱۳۵۷ به ۱۲۸۲۴۷۵ تن در سال ۱۳۹۸ رسیده است. ایران از نظر آبرزی پروری در رتبه دوم کشورهای منطقه خاورمیانه و نوزدهم کشورهای جهان قرار گرفته است. همچنین تولیدهای آبرزی پروری از ۴۹۳۵ تن در سال ۱۳۵۷ به ۳۳۸ هزار تن در سال ۱۳۹۱ و ۵۲۶۷۴۷ تن در سال ۱۳۹۸ رسیده است. کل تولیدهای آبرزی پروری ۴۴٪، تولید میگوی پرورشی ۳۷۱٪ و پرورش ماهیان خاویاری ۵۱۵٪ افزایش داشته است. از سوی دیگر، به منظور تنوع بخشی به تولیدها مواد غذایی، قابلیت‌های زیادی در بخش‌های تأمین امنیت غذایی، افزایش تولید آبرزی پروری و ارزآوری برای کشور وجود دارد. در پنج سال اخیر بهترین عملکرد در رشد تولیدهای آبرزی پروری را استان هرمزگان (در بین استان‌های ساحلی) و استان کرمانشاه (در بین استان‌های غیرساحلی) داشته‌اند. از سوی دیگر، در سال ۱۳۹۸ از نظر شاخص‌های تولید، بهترین استان ساحلی و غیرساحلی کشور به ترتیب خوزستان و لرستان بوده است. در سال ۱۳۹۷ از نظر شاخص‌های بهره‌وری و اشتغال‌زایی، بهترین استان ساحلی سیستان و بلوچستان و بهترین استان غیرساحلی اصفهان بوده است. با توجه به رشد آبرزی پروری در جهان و جهت‌گیری ایران برای توسعه آبرزی پروری، حمایت دولت برای سرمایه‌گذاری در این بخش می‌تواند رشد بهتری ایجاد کند.

واژه‌های کلیدی: آبرزی پروری، استان‌های ساحلی، استان‌های غیرساحلی، اشتغال‌زایی، بهره‌وری.

### مقدمه

در میان فعالیت‌های کشاورزی و تولید مواد غذایی، آبرزی پروری یکی از بخش‌هایی است که در دهه اخیر روند توسعه چشمگیری داشته است. بر پایه آمار سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد<sup>۴</sup> مقدار تولید آبریان در جهان از حدود ۶۲ میلیون تن در سال ۲۰۰۶ به ۲۱۲ میلیون تن در سال ۲۰۱۸ رسید، در حالی که مقدار صید از دریاها افزایشی اندک داشته است، سهم آبریان پرورشی از مجموع کل تولید آبریان از ۴۰٪ در سال ۲۰۰۶ میلادی به ۵۴٪ در سال ۲۰۱۸ افزایش یافت (۷) و مقدار آبریان خوراکی که از راه آبرزی پروری به طور مستقیم وارد سفره مردم شده بیش از ۳۰٪ کل آبریان بوده است. یعنی از ۲۰/۳ کیلوگرم مصرف سرانه آبریان در جهان حدود ۱۰ کیلوگرم آن از مزرعه‌های پرورش آبریان تولید می‌شود.

۱- تاریخ پذیرش: ۹۹/۶/۲۲

۲- تاریخ دریافت: ۹۸/۱۲/۳

۳- نویسنده مسئول، پست الکترونیک: hossein\_abdolhay@yahoo.com

۴- به ترتیب دانشیار موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و دانش‌آموخته دکتری دانشگاه تهران.

جمهوری اسلامی ایران در زمینه آبی‌پروری و به طور عمده پرورش ماهیان آب شیرین، حدود ۵۰ سال تجربه دارد. در سال ۲۰۱۸، ایران در رتبه دوم خاورمیانه و نوزدهم جهان در تولید آبزیان قرار گرفته است (۷). کل تولید آبزیان در سال ۱۳۵۷، ۷۲ هزار تن و آبی‌پروری حدود ۴۹۳۵ تن بوده و با افزایش قابل توجه از ۷۲۱۰۵ تن در سال ۱۳۵۷ به ۱۲۸۲۴۷۵ تن در سال ۱۳۹۸ رسیده است که از این مقدار سهم تولید آبزیان پرورشی حدود ۵۲۶۷۴۷ تن (۴۰٪) و سهم صید آبزیان برابر با ۷۷۳۱۹۸ تن (۶۰٪) شده است. وجود قابلیت‌های فراوان آبی‌پروری در همه استان‌های کشور و جاذبه سرمایه‌گذاری در این زیر بخش کشاورزی از یک سو و ارتقای فرهنگ مصرف آبزیان، بالا رفتن دانش عمومی و مزیت‌های بی‌شمار مصرف این منبع بی‌بدیل پروتئینی از سوی دیگر، زمینه‌های رشد و توسعه آبی‌پروری را فراهم آورده است و همچنان قابلیت‌های زیادی در این حوزه در کشور و به ویژه در ساحل‌های جنوبی آن وجود دارد که پیش‌بینی می‌شود در سال‌های آینده توسعه بیشتری را در آن داشته باشیم.

در این پژوهش، به بررسی واکاوی آخرین وضعیت آبی‌پروری کشور پرداخته شده است. همه آمارهای این پژوهش از سالنامه آماری سازمان شیلات ایران (۶) و گزارش‌های عملکرد معاونت آبی‌پروری این سازمان (۱ تا ۴) و همچنین آخرین اطلاعات منتشر شده از سوی سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (۷) استخراج شده است. یادآوری می‌شود که آمار تولیدهای آبی‌پروری مورد استفاده در این پژوهش تا سال ۱۳۹۸ و آمار بهره‌وری و اشتغال‌زایی تا سال ۱۳۹۷ مورد استناد قرار گرفته شده است، زیرا آمار سال ۱۳۹۸ این شاخص‌ها از سوی سازمان شیلات کشور تا زمان تنظیم این مقاله منتشر نشده بود.

### روند تولید آبزیان پرورشی در پنج سال گذشته

از دیدگاه گونه‌ای، به طور میانگین ماهیان گرمابی، ماهیان سردآبی و برداشت از منابع آبی به ترتیب بیشترین سهم را در تولید آبزیان پرورشی کشور در ۵ سال گذشته داشته‌اند (جدول ۱). بیشترین مقدار رشد در ۵ سال گذشته به ترتیب مربوط به پرورش ماهیان دریایی، میگو و ماهیان خاویاری بوده است که با سیاست‌های سازمان شیلات برای توسعه تولید این بخش‌ها در سال‌های گذشته مطابقت دارد.

از دیدگاه استانی، سه استان خوزستان، مازندران و گیلان به ترتیب با ۱۵/۴، ۱۵/۳ و ۹/۶٪ از کل تولید کشور، مهم‌ترین استان‌های کشور در زمینه تولید آبزیان پرورشی در کشور در سال ۱۳۹۸ بوده‌اند (جدول ۲). در ۵ سال گذشته استان‌های هرمزگان و بوشهر بیشترین افزایش را در زمینه تولیدهای آبی‌پروری داشته‌اند و دلیل آن جهت‌گیری شیلات ایران به استفاده از آب‌های شور برای پرورش میگو و پرورش ماهی در قفس است. استان‌های کرمانشاه و زنجان نیز در زمینه تولید آبی‌پروری بیشتر از میانگین رشد آبی‌پروری کشوری، افزایش تولید داشته‌اند. مهم‌ترین آبی‌پروری در این استان‌ها، ماهی قزل‌آلا است که دلیل آن، مقدار تولید و افزایش بهره‌وری و راندمان تولید با بهره‌گیری از مکانیزاسیون مزرعه‌ها است. استان‌های ساحلی شمال کشور (مازندران، گیلان و گلستان) و استان خوزستان کمتر از میانگین رشد آبی‌پروری کشور افزایش تولیدهای آبی‌پروری داشته‌اند. دلیل این موضوع این است که در این استان‌ها مهم‌ترین آبی‌پرورش، ماهیان گرم آبی هستند و از بیشتر منابع آبی این استان‌ها پیش از این بهره‌گیری شده است. از این رو، به دلیل نیاز به استخرهای خاکی و نبود زمین برای ساختن سامانه، این سه استان کمترین رشد را در بین استان‌های دیگر داشته‌اند.

واکاوی آخرین وضعیت آبی پروری جمهوری اسلامی ایران

جدول ۱- مقدار تولید آبزیان پرورشی کشور در پنج سال گذشته (۹۴ تا ۹۸).

بخش	تولید کل	سال					مقدار رشد تولید در سال ۹۸ نسبت به سال ۹۴
		۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	
ماهیان گرمابی	مقدار (تن)	۱۸۴۰۶۴	۲۰۱۰۹۷	۱۹۶۰۰۵	۱۸۷۳۹۹	۲۱۳۲۳۰	۱/۲
	درصد از تولید کل کشور	۴۵/۸	۴۳/۸	۴۱/۱	۳۸/۳	۴۰/۵	
ماهیان سردآبی	مقدار (تن)	۱۴۰۲۴۴	۱۶۳۳۲۵	۱۶۷۸۳۰	۱۷۳۳۸۴	۱۸۷۴۳۲/۸	۱/۳
	درصد از تولید کل کشور	۳۴/۹	۳۵/۵	۳۵/۲	۳۵/۴	۳۵/۶	
ماهیان خاویاری	مقدار (تن)	۱۰۷۱	۲۱۴۶	۲۶۱۸	۲۸۳۹	۲۵۰۴/۶۶	۲/۳
	درصد از تولید کل کشور	۰/۳	۰/۵	۰/۵	۰/۶	۰/۵	
میگو (آب شور و شیرین)	مقدار (تن)	۱۷۸۸۶	۲۱۴۰۰	۳۲۳۸۴	۴۷۸۹۶	۴۶۱۳۰/۴	۲/۶
	درصد از تولید کل کشور	۴/۵	۴/۷	۶/۸	۹/۸	۸/۸	
برداشت از منابع آبی	مقدار (تن)	۵۵۴۳۰	۶۱۳۹۱	۶۴۳۸۲	۶۳۵۸۷	۶۹۴۰۴	۱/۳
	درصد از تولید کل کشور	۱۳/۸	۱۳/۴	۱۳/۵	۱۳	۱۳/۲	
ماهیان دریایی	مقدار (تن)	۲۸۵۳	۱۰۱۶۲	۱۴۰۵۰	۱۴۱۰۰	۷۴۲۱	۲/۶
	درصد از تولید کل کشور	۰/۷	۲/۲	۲/۹	۲/۹	۱/۴	
جمع (تن)	۴۰۱۵۴۸	۴۵۹۵۲۱	۴۷۷۲۶۹	۴۸۹۲۰۵	۵۲۶۷۲۸/۵۲	۱/۳	

جدول ۲- مقدار تولیدهای آبی پروری استان‌های برتر کشور در پنج سال گذشته.

استان	تولید کل	سال					نسبت تولید در سال ۹۸ نسبت به سال ۹۴
		۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	
خوزستان	مقدار (تن)	۶۸۰۲۶/۰	۷۵۹۱۹/۰	۷۴۳۸۵/۰	۶۳۵۳۸/۰	۸۰۹۳۷/۸	۱/۲
	درصد از تولید کل کشور	۱۶/۹	۱۶/۵	۱۵/۶	۱۳/۰	۱۵/۴	
مازندران	مقدار (تن)	۷۰۵۴۳/۰	۷۶۷۰۳/۰	۷۵۴۴۲/۰	۷۶۳۰۰/۰	۸۰۸۲۳/۷	۱/۱
	درصد از تولید کل کشور	۱۷/۶	۱۶/۷	۱۵/۸	۱۵/۶	۱۵/۳	
گیلان	مقدار (تن)	۴۸۲۵۶/۰	۵۱۹۳۷/۰	۵۲۳۲۳/۰	۵۱۲۶۳/۰	۵۰۶۸۳/۸	۱/۱
	درصد از تولید کل کشور	۱۲/۰	۱۱/۳	۱۱/۰	۱۰/۵	۹/۶	
هرمزگان	مقدار (تن)	۸۶۷۵/۰	۱۳۱۴۸/۰	۲۱۲۶۳/۰	۲۷۷۸۱/۰	۲۹۰۶۹/۰	۳/۴
	درصد از تولید کل کشور	۲/۲	۲/۹	۴/۵	۵/۷	۵/۵	
لرستان	مقدار (تن)	۲۰۳۶۶/۰	۲۷۱۷۸/۰	۲۷۹۳۱/۰	۲۶۲۱۷/۰	۲۳۹۸۰/۰	۱/۲
	درصد از تولید کل کشور	۵/۱	۵/۹	۵/۹	۵/۴	۴/۶	
بوشهر	مقدار (تن)	۸۲۰۷/۰	۱۱۲۱۷/۰	۱۵۴۳۴/۰	۲۳۰۰۰/۰	۲۲۲۶۷/۰	۲/۷
	درصد از تولید کل کشور	۲/۰	۲/۴	۳/۲	۴/۷	۴/۲	
چهارمحال و بختیاری	مقدار (تن)	۱۷۲۷۵/۰	۲۳۴۹۰/۰	۲۳۷۳۳/۰	۲۱۱۰۳/۰	۲۲۱۱۵/۰	۱/۳
	درصد از تولید کل کشور	۴/۳	۵/۱	۵/۰	۴/۳	۴/۲	
کرمانشاه	مقدار (تن)	۱۴۳۸۰/۰	۱۶۱۴۸/۰	۱۷۲۰۱/۰	۲۰۱۰۰/۰	۲۱۵۹۰/۰	۱/۵
	درصد از تولید کل کشور	۳/۶	۳/۵	۳/۶	۴/۱	۴/۱	

۱/۲	۱۹۸۴۰/۳	۱۸۱۳۶/۰	۱۶۶۹۹/۰	۲۰۹۴۸/۰	۱۵۹۵۰/۰	مقدار (تن)	گلستان
	۳/۸	۳/۷	۳/۵	۴/۶	۴/۰	درصد از تولید کل کشور	
۱/۴	۱۷۲۱۸/۰	۱۶۲۷۳/۰	۱۰۵۶۱/۰	۱۳۶۹۳/۰	۱۲۲۰۸/۰	مقدار (تن)	زنجان
	۳/۳	۳/۳	۲/۲	۳/۰	۳/۰	درصد از تولید کل کشور	
۱/۳	۵۲۶۷۲۸/۵	۴۸۹۲۰۵	۴۷۷۲۶۹	۴۵۹۵۲۱	۴۰۱۵۴۸	مقدار (تن)	کل کشور

## تولید آبزیان پرورشی در سال ۱۳۹۸

مقدار آبزیان پرورشی استان‌های برتر کشور به تفکیک هر بخش در جدول ۳ مشاهده می‌شود. استان گلستان دارای بیشترین و استان‌های هرمزگان، بوشهر و چهارمحال و بختیاری دارای کمترین تنوع گونه‌ای در تولید آبزیان پرورشی در کشورند. نکته جالب توجه این است که استان‌های بوشهر و چهارمحال و بختیاری به تقریب تنها با تولید یک گونه آبی (میگوی پا سفید غربی<sup>۱</sup> و قزل‌آلای رنگین کمان<sup>۲</sup>) در بین ده استان برتر کشور قرار گرفته‌اند. جدول ۳- مقدار تولید آبزیان پرورشی در ده استان برتر کشور در سال ۱۳۹۸.

رتبه	استان	بخش	مقدار تولید (تن)	درصد از تولید کل کشور	درصد از کل تولید آبزیان پرورشی استان
۱	خوزستان	گرماهی <sup>۱</sup>	۶۶۱۲۵	۳۱/۰۱	۸۱/۷۰
		سردابی	۱۰۰۰	۰/۵۳	۱/۲۴
		خاویاری	۶/۵	۰/۲۶	۰/۰۱
		میگو (آب شور و شیرین)	۲۰۸	۰/۴۵	۰/۲۶
		برداشت از منابع آبی	۱۳۳۷۰	۱۹/۲۶	۱۶/۵۲
		ماهیان دریایی	۲۲۸	۳/۰۷	۰/۲۸
۲	مازندران	جمع کل	۸۰۹۳۷/۷۷	۱۵/۳۷	۱۰۰
		گرماهی <sup>۱</sup>	۶۳۱۷۵	۲۹/۶۳	۷۸/۱۶
		سردابی	۱۵۳۴۱	۸/۱۸	۱۸/۹۸
		خاویاری	۱۴۸۳	۵۹/۲۱	۱/۸۳
		ماهیان دریایی	۵۰۰	۶/۷۴	۰/۶۲
		برداشت از منابع آبی	۳۱۹	۰/۴۶	۰/۳۹
۳	گیلان	جمع کل	۸۰۸۲۳/۶۹	۱۵/۳۴	۱۰۰
		گرماهی <sup>۱</sup>	۴۲۷۰۵	۲۰/۰۳	۸۴/۲۶
		سردابی	۵۳۸۹	۲/۸۸	۱۰/۶۳
		خاویاری	۶۵۳	۲۶/۰۷	۱/۲۹
		ماهیان دریایی	۱۵۰	۲/۰۲	۰/۳۰
		برداشت از منابع آبی	۱۷۸۳	۲/۵۷	۳/۵۲
		جمع کل	۵۰۶۸۳/۷۸	۹/۶۲	۱۰۰

واکاوی آخرین وضعیت آبی پروری جمهوری اسلامی ایران

ادامه جدول ۳:

۲/۰۸	۰/۲۸	۶۰۵	گرمایی		
۰/۰۵	۰/۶۰	۱۵	خاویاری		
۷۵/۹۷	۴۷/۸۷	۲۲۰۸۴	میگو (آب شور و شیرین) <sup>†</sup>	هرمزگان	۴
۲۰/۳۱	۷۹/۵۷	۵۹۰۵	ماهیان دریایی		
۱/۵۸	۰/۶۶	۴۶۰	برداشت از منابع آبی		
۱۰۰	۵/۵۲	۲۹۰۶۹	جمع کل		
۸/۱۶	۰/۹۲	۱۹۵۶	گرمایی		
۷۷/۷۲	۹/۹۴	۱۸۶۳۷	سردآبی <sup>†</sup>		
۰/۰۱	۰/۰۸	۲	خاویاری	لرستان	۵
۱۴/۱۲	۴/۸۸	۳۳۸۵	برداشت از منابع آبی		
۱۰۰	۴/۵۵	۲۳۹۸۰	جمع کل		
۹۷/۷۵	۴۷/۱۹	۲۱۷۶۷	میگو (آب شور و شیرین) <sup>†</sup>		
۲/۲۵	۶/۷۴	۵۰۰	ماهیان دریایی	بوشهر	۶
۱۰۰	۴/۲۳	۲۲۲۶۷	جمع کل		
۹۹/۲۴	۱۱/۷۱	۲۱۹۴۷	سردآبی <sup>†</sup>		
۰/۷۶	۰/۲۴	۱۶۸	برداشت از منابع آبی	چهار محال و بختیاری	۷
۱۰۰	۴/۲۰	۲۲۱۱۵	جمع کل		
۲۱/۱۲	۲/۱۴	۴۵۶۰	گرمایی		
۶۷/۵۳	۷/۷۸	۱۴۵۸۰	سردآبی <sup>†</sup>		
۰/۲۵	۲/۲۰	۵۵	خاویاری		
۰/۰۶	۰/۰۳	۱۳	میگو (آب شور و شیرین)	کرمانشاه	۸
۱۱/۰۳	۳/۴۳	۲۳۸۲	برداشت از منابع آبی		
۱۰۰	۴/۱۰	۲۱۵۹۰	جمع کل		
۸۰/۳۹	۷/۴۸	۱۵۹۴۹	گرمایی <sup>†</sup>		
۴/۸۰	۰/۵۱	۹۵۲	سردآبی		
۰/۱۷	۱/۳۶	۳۴	خاویاری		
۲/۰۴	۰/۸۸	۴۰۵	میگو (آب شور و شیرین)	گلستان	۹
۰/۵۰	۱/۳۵	۱۰۰	ماهیان دریایی		
۱۲/۱۰	۳/۴۶	۲۴۰۰	برداشت از منابع آبی		
۱۰۰	۳/۷۷	۱۹۸۴۰/۳۰	جمع کل		
۰/۶۲	۰/۰۵	۱۰۷	گرمایی		
۸۶/۷۶	۷/۹۷	۱۴۹۳۸	سردآبی <sup>†</sup>		
۰/۰۲	۰/۰۱	۳	میگو (آب شور و شیرین)	زنجان	۱۰
۱۲/۶۰	۳/۱۳	۲۱۷۰	برداشت از منابع آبی		
۱۰۰	۳/۲۷	۱۷۲۱۸	جمع کل		

<sup>†</sup>مهمترین آبی پرورشی استان.

از دیدگاه اشتغال‌زایی و تعداد شاغل‌ها در حوزه آبی‌پروری، در حال حاضر در این بخش درصد کمی شاغل دیده می‌شود. در مجموع ۹۱۳۳۷ نفر به طور مستقیم در بخش آبی‌پروری در استان‌های مختلف کشور فعالند. در بین استان‌های کشور، هرمزگان، بوشهر و خوزستان بیشترین تعداد اشتغال را در بخش آبی‌پروری دارند (جدول ۴).

جدول ۴- اشتغال‌زایی بخش آبی‌پروری در استان‌های مختلف کشور در سال ۱۳۹۷.

رتبه	نام استان	شاغلان بخش آبی‌پروری (نفر)	درصد از کل شاغلان بخش آبی‌پروری کشور
۱	هرمزگان	۱۱۹۴۹	۱۳/۱
۲	بوشهر	۱۰۸۱۳	۱۱/۸
۳	خوزستان	۱۰۷۶۸	۱۱/۸
۴	گیلان	۶۶۸۳	۷/۳
۵	مازندران	۶۴۸۲	۷/۱
۶	سیستان و بلوچستان	۵۷۶۱	۶/۳
۷	اصفهان	۴۷۲۱	۵/۲
۸	لرستان	۴۱۵۱	۴/۵
۹	گلستان	۳۲۳۶	۳/۵
۱۰	تهران	۲۸۸۴	۳/۲
۱۱	سایر استان‌ها	۲۳۸۸۹	۲۶/۲
	مجموع	۹۱۳۳۷	۱۰۰

با نگاهی به جمعیت استان‌های مختلف، در استان‌های بوشهر، هرمزگان و کهگیلویه و بویر احمد به ترتیب نسبت بیشتری از جمعیت درگیر فعالیت‌های آبی‌پروری هستند (جدول ۵).

جدول ۵- نسبت شاغلان بخش آبی‌پروری به جمعیت استان‌ها در سال ۱۳۹۷.

رتبه	نام استان	نسبت شاغلان بخش آبی‌پروری به جمعیت استان
۱	بوشهر	۰/۹۳
۲	هرمزگان	۰/۶۷
۳	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۳۶
۴	ایلام	۰/۲۷
۵	گیلان	۰/۲۶
۶	لرستان	۰/۲۴
۷	خوزستان	۰/۲۳
۸	چهارمحال و بختیاری	۰/۲۳
۹	سیستان و بلوچستان	۰/۲۱
۱۰	زنجان	۰/۲۰

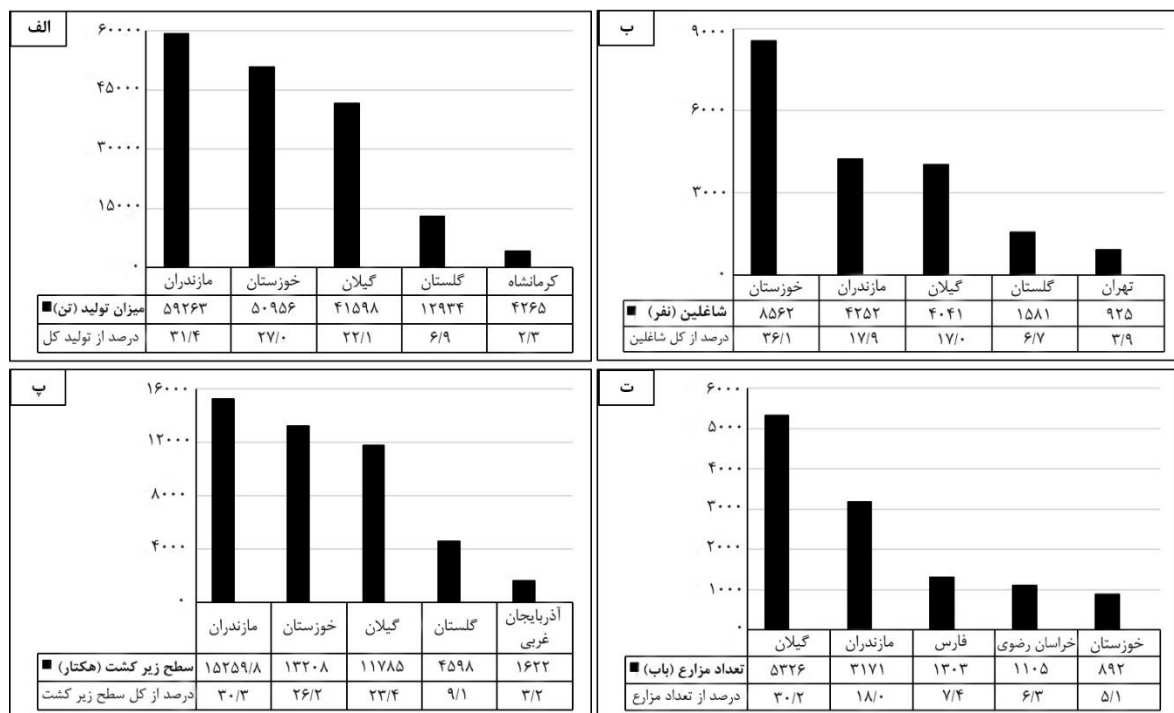
### استان‌های برتر بخش آبی‌پروری کشور از نظر شاخص‌های تولید به تفکیک گروه‌های مختلف در سال ۱۳۹۷

در ادامه، به بررسی تولید این بخش‌ها در استان‌های مختلف کشور در سال ۱۳۹۷ جداگانه پرداخته شده است.

#### آبزیان آب شیرین

**ماهیان گرمابی:** ماهیان گرمابی با توجه به پیشینه‌ای که در کشور داشته‌اند به‌طور عمده در استخرهای خاکی پرورش می‌یابند. با توجه به کمبود منابع آبی و کم‌آبی، حرکت به سوی توسعه کشت متراکم کیور ماهیان گریزناپذیر است. در سال

۱۳۹۷ ماهیان گرمابی در ۲۷ استان کشور پرورش داده شده‌اند. استان‌های مازندران، خوزستان و گیلان مهم‌ترین استان‌های پرورش‌دهنده ماهیان گرمابی در کشور در سال ۱۳۹۷ بوده‌اند و بیشترین مقدار تولید، سطح زیر کشت و تعداد شاغلان را داشته‌اند (شکل ۱-الف، ب، پ). استان‌های گیلان، مازندران و فارس به ترتیب بیشترین تعداد مزرعه‌ها را داشته‌اند (شکل ۱-ت). این مطلب بیانگر این است که به طور کلی در استان خوزستان، نسبت به استان‌های مازندران و گیلان، مزرعه‌های بزرگ‌تری برای تولید ماهیان گرمابی اختصاص داده شده است. در این بخش، یکی از سیاست‌های شیلات ایجاد تنوع گونه‌ای در ماهیان گرمابی بوده است که معرفی کپور ماهیان هندی<sup>۱</sup> در خوزستان، تیلایپای نیل<sup>۲</sup> تک جنس در استان‌های قم، سمنان، یزد و خراسان جنوبی، بعضی از گونه‌های بومی شامل بنی<sup>۳</sup> و شیربت<sup>۴</sup> در خوزستان و ماهی سوف در استان‌های شمالی کشور با هماهنگی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور و سازمان محیط‌زیست در دستور کار سازمان شیلات قرار گرفته است.



شکل ۱- استان‌های برتر در شاخص‌های تولید ماهیان گرمابی در سال ۱۳۹۷.

**ماهیان سردآبی:** ایران با تولید حدود ۱۷۳ هزار تن قزل‌آلای رنگین کمان در سال، در جهان با حدود ۲۰٪ تولید این ماهی، رتبه اول را دارد (۷). بیش از ۳۵٪ از پرورش آب‌شیرین کشور را ماهی قزل‌آلا تشکیل می‌دهد. رشد و توسعه تکثیر و پرورش ماهیان سردآبی در سال‌های گذشته نشان می‌دهد که توسعه این صنعت رشد جهشی زیادی داشته و خوشبختانه کشتش بازار و ذائقه مردم در این جهش بسیار تأثیرگذار بوده است. در کنار این رشد زیاد، دشواری‌ها و پیچیدگی‌های توسعه هم بیشتر شده و بنا براین توسعه این صنعت دچار چالش شده است. در سال‌های اخیر، یکی از این چالش‌ها، بیماری‌ها و به ویژه بیماری‌های ویروسی بوده است. قیمت زیاد نهاده‌های تولید از جمله خوراک و بچه‌ماهی از دیگر دشواری‌های بوده است. تولیدکنندگان ماهیان سردآبی شوریختانه شکل منسجمی ندارند و به همین دلیل در این

سال‌ها با سختی‌هایی روبه‌رو بوده‌اند که نیاز است با دوراندیشی و تغییر نگاه از سودهای کوتاه مدت به پایداری تولید و توسعه پایدار، در اصلاح نژاد و تولید تخم چشم‌زده<sup>۱</sup> قزل آلا در داخل و تولید خوراک و بچه‌ماهی با کیفیت در داخل کشور سرمایه‌گذاری کنند تا از سرمایه‌گذاری‌های پیشین بهره‌گیری شود.

در سال ۱۳۹۷، ماهیان سردآبی در ۲۹ استان کشور تولید می‌شدند و از این نظر بیشترین پراکندگی را نسبت به دیگر آبزیان پرورشی کشور داشته است. در این سال، استان‌های لرستان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، مازندران و زنجان رتبه‌های برتر دارند. استان لرستان بهترین عملکرد را در مقدار تولید و اشتغال‌زایی و استان زنجان بهترین عملکرد را در سطح زیر کشت و تعداد مزرعه‌ها داشته‌اند (شکل ۲). در سال‌های اخیر با هدف ایجاد تنوع گونه‌ای در این بخش، سازمان شیلات، ماهی آزاد دریای خزر<sup>۲</sup> را به برخی مزرعه‌های پرورش ماهیان سردآبی معرفی کرده است.

**ماهیان خاویاری:** در حال حاضر، تنها گونه پرورشی و بومی کشور، ماهیان خاویاری هستند و دیگر آبزیان پرورشی کشور، از دیگر کشورها وارد صنعت آبی‌پروری کشور شده‌اند و هم‌اکنون بر پایه قانون‌های بین‌المللی بومی هستند. تولید ماهیان خاویاری در سال‌های گذشته با توجه به سیاست‌های حمایتی سازمان شیلات و تفاوت قابل توجه قیمت تولید شده و قیمت فروش، رشد چشمگیر داشته است و در ۵ سال اخیر مقدار تولید این گروه از ماهیان ۵ برابر شده است (۵). به نظر می‌رسد در سال‌های آینده این روند افزایشی همچنان ادامه پیدا کند. در حال حاضر ماهیان خاویاری سهم کمی (۰/۰۶٪) از آبزیان پرورشی کشور را دارد و با توجه به قابلیت‌های زیاد کشور در تولید این گروه از آبزیان، بازار مناسب داخلی و صادراتی و همچنین سودآوری بیشتری نسبت به ماهیان سردآبی و گرمابی، پیش‌بینی می‌شود در سال‌های آینده سهم زیادتری را در بین آبزیان پرورشی کشور به خود اختصاص دهد. در این زمینه تأمین بچه‌ماهی با کیفیت، اصلاح نژاد، تولید خوراک اختصاصی ماهیان خاویاری در کشور و افزایش توجه به بازارهای صادراتی از سوی سیاست‌گذاران و تولیدکنندگان از مهم‌ترین عامل‌های موفقیت و افزایش تولید این گروه از آبزیان در کشور به شمار می‌روند. در سال ۱۳۹۷، ماهیان خاویاری در ۱۷ استان کشور پرورش داده شده‌اند و ۵۸۰۰ کیلوگرم خاویار پرورشی و ۲۸۰۰ تن گوشت تولید شده است.

استان‌های مازندران و گیلان مهم‌ترین استان‌های تولیدکننده ماهیان خاویاری در کشور هستند و بیشترین مقدار تولید گوشت و خاویار، سطح زیر کشت، تعداد مزرعه‌ها و تعداد شاغل‌ها را دارند (شکل ۳). بیشترین سطح زیر کشت در استان مازندران و بیشترین تعداد مزرعه در استان گیلان است که بزرگ‌تر بودن استخرهای پرورشی استان مازندران را نسبت به استان گیلان نشان می‌دهد. تجربه موفق تولید ماهیان خاویاری در استان‌های خوزستان و هرمزگان و رشد بسیار زیادتر ماهیان خاویاری در این استان‌ها نسبت به استان‌های شمالی کشور به دلیل این‌که دما در زمستان افت چندانی ندارد، فرصت بسیار خوبی برای سرمایه‌گذاران در این بخش در کشور فراهم آورده است. به نظر می‌رسد با افزایش مزرعه‌های پرورش ماهیان خاویاری در استان‌های جنوبی کشور در آینده نزدیک مقدار تولید این ماهیان در این استان‌ها نزدیک به مقدار تولید این ماهیان در استان‌های شمالی و حتی بیشتر از آن‌ها شود.

### تولید در منابع آبی

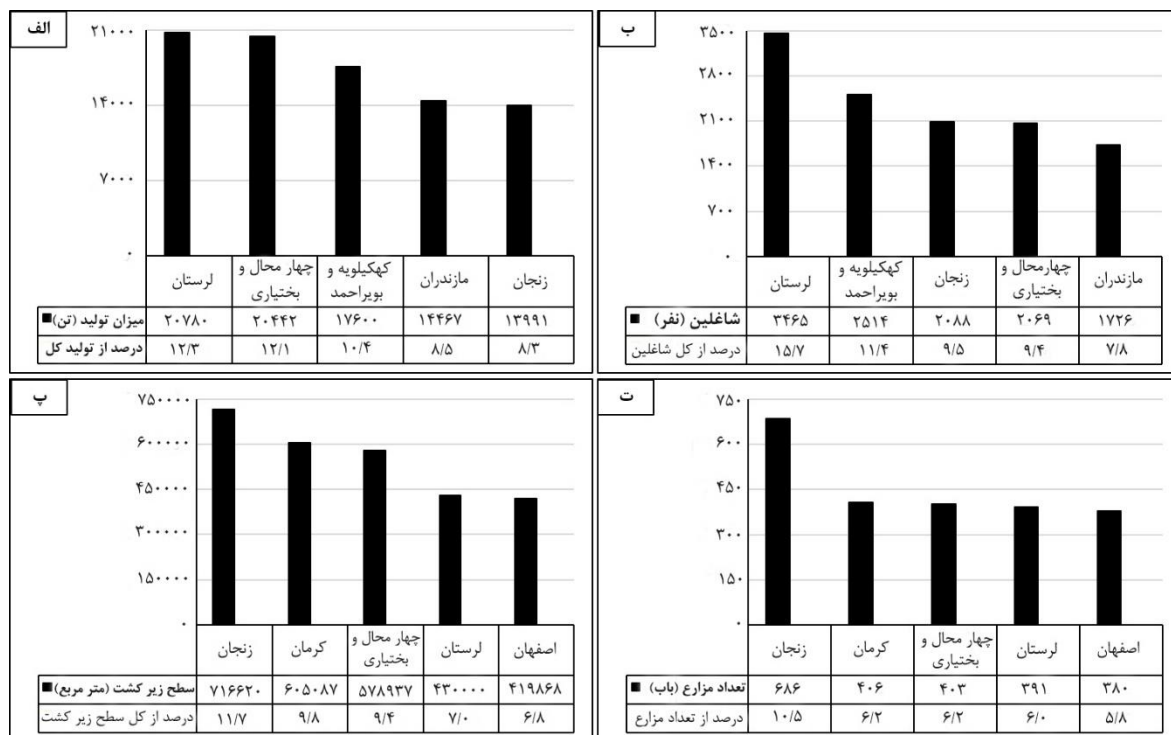
تولید آبزیان در منابع آبی یکی از اقتصادی‌ترین روش‌های تولید است، زیرا این منابع را پیش از این وزارت نیرو یا وزارت جهاد کشاورزی با کاربری‌های شرب، برق آبی و کشاورزی تاسیس کرده‌اند و تنها با بررسی‌های اولیه امکان پرورش در این گونه منابع بیشتر خواهد شد. سازمان شیلات ایران با هماهنگی وزارت نیرو در حال حاضر در منابع آبی که

1. Eyed egg

2. *Salmo trutta caspius*



مصرف شرب ندارند فعالیت و بهره‌برداری می‌کند و انتظار می‌رود با واگذاری مدیریت بهره‌برداری این منابع در قالب تعاونی‌ها و آموزش آبی‌پروری در قفس به بهره‌برداران، امکان استفاده بهتر از این منابع را فراهم آورد. رشد چندساله این بخش نشان می‌دهد با توجه به قرار گرفتن منابع آبی در منطقه‌های روستایی و مرزی، درآمد بسیار خوب و مطمئنی برای مردم آن منطقه‌ها به همراه داشته باشد. می‌توان گفت که تولید در منابع آبی به خاطر این که نیازی به سرمایه‌گذاری ثابت ندارند، از اقتصادی‌ترین روش‌های تولید آبیان است.



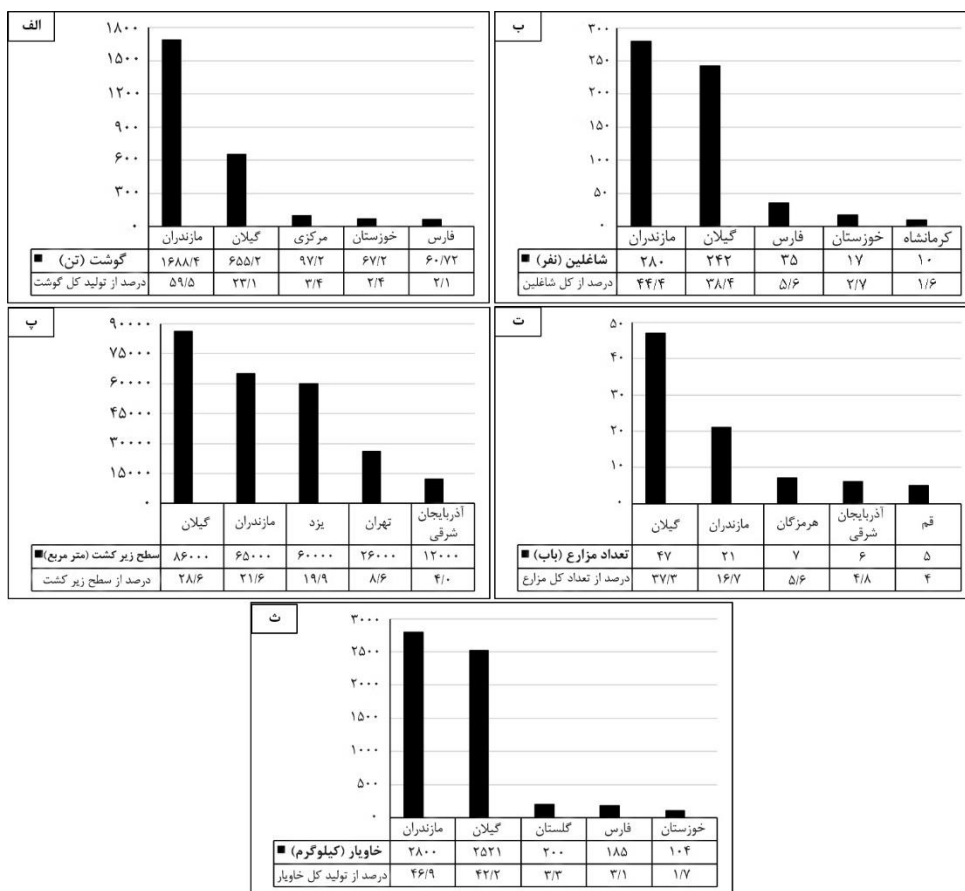
شکل ۲- استان‌های برتر در شاخص‌های تولید ماهیان سردآبی در استان‌های مختلف کشور در سال ۱۳۹۷.

در سال ۱۳۹۷ در منابع آبی ۲۶ استان کشور پرورش آبیان ادامه داشته است. در این سال و در بین استان‌های کشور، خوزستان و سیستان و بلوچستان بیشترین حجم تولید و سطح زیر کشت را در این بخش داشته‌اند (شکل ۴-الف و پ). نکته جالب توجه این است که این دو استان از نظر تعداد منابع جزو استان‌های برتر کشور نیستند که این موضوع بیانگر بزرگ بودن منابع آبی این استان‌ها نسبت به دیگر استان‌های کشور است (شکل ۴-ت). همانطور که در شکل مشاهده می‌شود، با این که سطح زیر کشت منابع آبی این دو استان نزدیک به هم است، اشتغال‌زایی بیشتری در استان سیستان و بلوچستان وجود دارد (شکل ۴-ب). هم‌اکنون منابع آبی کشور بیش از یک میلیون هکتار است و چنان‌چه وزارت نیرو همکاری بیشتری با سازمان شیلات ایران داشته باشد، ظرفیت بسیار خوبی برای تولید و اشتغال در کشور در این منابع وجود دارد.

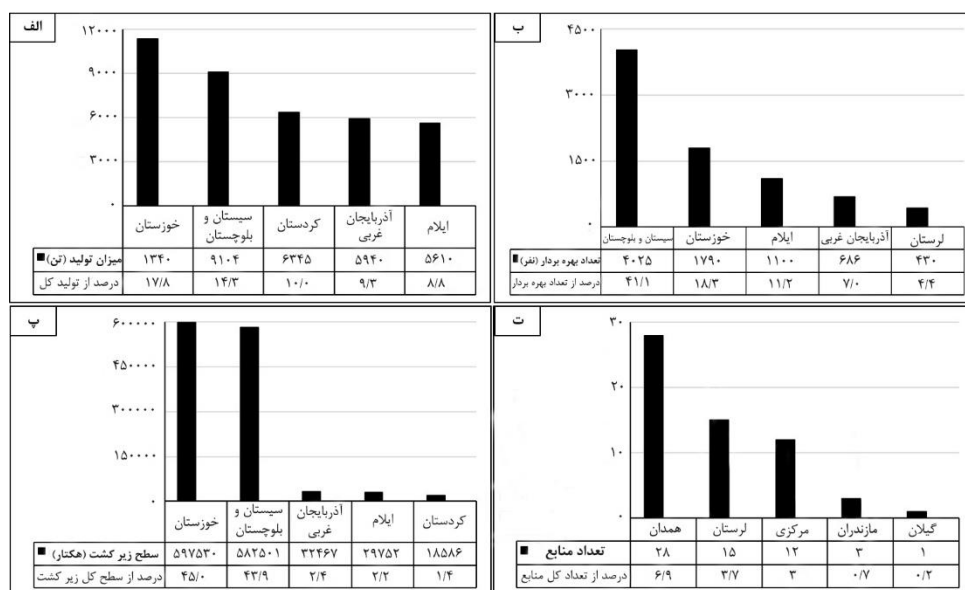
### آبیان آب شور

**میگو:** فعالیت‌ها در زمینه پرورش و تکثیر میگو تنها در چهار استان ساحلی جنوب کشور دیده می‌شود. استان‌های هرمزگان و بوشهر مهم‌ترین آن‌ها هستند و در مجموع بیش از ۹۵٪ بچه میگوی کشور را تامین می‌کنند. از نظر راندمان

تکثیر (مقدار بچه میگو تولیدی به ازای هر مولد ماده)، استان بوشهر در رتبه اول قرار دارد و نسبت به استان خوزستان و استان سیستان و بلوچستان این راندمان ۵ برابر و نسبت به استان هرمزگان ۱/۶ برابر است (جدول ۶).



شکل ۳- استان‌های برتر در شاخص‌های تولید ماهیان خاویاری در سال ۱۳۹۷.



شکل ۴- استان‌های برتر در شاخص‌های تولید در منابع آبی در سال ۱۳۹۷.

جدول ۶- تعداد مولد و بچه میگوی تولیدی استان‌های مختلف کشور در سال ۱۳۹۷.

استان	تعداد مولد پرورشی دریافتی (قطعه)		میزان بچه میگو حاصل از مولدین پرورشی (قطعه)	راندمان تولید از مولد پرورشی (قطعه)
	ماده	نر		
هرمزگان	مقدار	۲۴۵۰۰	۲۰۲۸۹۲۹۸۰۰	۸۲۸۱۳
	درصد	۵۹/۱	۵۴/۹	
بوشهر	مقدار	۱۱۲۳۰	۱۵۰۸۰۰۰۰۰۰	۱۳۴۲۸۳
	درصد	۲۷/۱	۴۰/۸	
سیستان و بلوچستان	مقدار	۳۲۰۰	۹۰۰۰۰۰۰۰	۲۸۱۲۵
	درصد	۷/۷	۲/۴	
خوزستان	مقدار	۲۵۰۰	۶۵۶۴۵۰۰۰	۲۶۲۵۸
	درصد	۶/۰	۱/۸	
مجموع در کشور		۴۱۴۳۰	۳۶۹۲۵۷۴۸۰۰	۲۷۱۴۸۰

در زمینه تولید میگو، دشواری‌هایی چند از جمله کمبود نقدینگی برای تأمین نهاده‌های اولیه، زیاد بودن بهای بعضی از نهاده‌ها (به ویژه خوراک) نسبت به کیفیت پایین آن‌ها و بروز بیماری در برخی استان‌ها هم‌چنان وجود دارد. در توسعه پرورش میگو، بیماری که از چالش‌های اصلی است و پیشگیری از بیماری بسیار موثرتر از درمان آن است. از این رو لازم است رویکردهای لازم از سوی سازمان دامپزشکی و بخش خصوصی در نظر گرفته شود و در دانشگاه‌ها نیز سطح آموزشی برای افزایش دانش آموختگان متخصص این موضوع ارتقا یابد.

در سال ۱۳۹۸، میگو در ۵ استان کشور پرورش داده شده که از این نظر کمترین پراکندگی را در استان‌های کشور داشته است، استان گلستان در سال‌های اخیر به جمع استان‌های تولیدکننده میگو پیوسته است. در زمینه پرورش نیز هرمزگان و بوشهر مهم‌ترین استان‌های کشور بوده‌اند و در مجموع حدود ۹۰٪ میگوی کشور را در سال ۱۳۹۸ تولید کرده‌اند (جدول ۷). بیشترین سطح زیر کشت در استان بوشهر و بیشترین تعداد مزرعه در استان هرمزگان بوده است و این موضوع بیانگر بزرگ‌تر بودن استخرهای پرورشی در بوشهر نسبت به هرمزگان است که شاید یکی از دلایل عملکرد بهتر استان هرمزگان در تولید میگو همین موضوع باشد. در مجموع، حدود ۹۰٪ شاغلان بخش میگو در دو استان هرمزگان و بوشهر بوده‌اند.

گفتنی است که در سال ۱۳۹۷، استان هرمزگان عملکرد بسیار بهتری نسبت به دیگر استان‌ها در زمینه تأمین برق مزرعه‌ها و استفاده از هوادهی در مزرعه‌ها داشته است و این موضوع مهم‌ترین دلیل زیادتر بودن عملکرد تولید میگو در این استان نسبت به دیگر استان‌ها بوده است (جدول ۸). باوجود این‌که به طور تقریبی تمامی مزرعه‌های استان سیستان و بلوچستان از برق بهره‌منداند، ولی هیچ یک از آن‌ها هوادهی ندارد و بنابراین قابلیت تولید در واحد سطح این استان بسیار بیشتر از مقدار کنونی می‌باشد. پیشنهاد می‌شود با تهیه طرح‌های ترویجی و اتخاذ سیاست‌های حمایتی دولتی، استفاده از هوادهی ترویج و افزایش تولید در واحد سطح در این استان عملی شود. در زمینه بیمه مزرعه‌ها، تعداد بسیار کمی از مزرعه‌ها در استان‌های مختلف زیر پوشش بیمه‌اند و در این راستا در سال ۱۳۹۹ بیمه تمامی مزرعه‌های میگو از سوی وزارت جهاد کشاورزی اجباری اعلام شد.

**ماهیان دریایی:** در نتیجه تغییر اقلیم و کاهش شدید بارش‌ها در کشور در سال‌های اخیر و در نتیجه کمبود آب شیرین در دسترس، پرورش آب‌زیان آب شور به ویژه پرورش ماهیان دریایی در قفس، راه حلی کلیدی در دستور کار دولت قرار

گرفته است. این راه حل کلیدی برای تأمین پروتئین حیوانی و تأمین غذای سالم و نیز جایگزینی برای دیگر صنایع (دامداری‌ها، مرغ‌داری‌ها و به تازگی تعاونی‌های صیادی) است. ایران را سه پهله دریایی احاطه کرده است. دریای خزر در شمال، خلیج فارس و دریایی عمان در جنوب با ۵۷۹۰ کیلومتر خط ساحلی (۸۹۰ کیلومتر در شمال و ۴۹۰۰ کیلومتر در جنوب) (۹). برآوردها نشان می‌دهند بیشترین قابلیت تولید ماهی در قفس در آب‌های ساحلی استان سیستان و بلوچستان است، زیرا نوسان دمایی کمتری نسبت به آب‌های ساحلی خلیج فارس و دریای خزر دارد و همچنین عمق و وسعت مناسب، ارتباط با دریاها و اقیانوس‌های دیگر و در نتیجه جریان آبی مناسب‌تر و جریان‌های فراچاهنده<sup>۱</sup> در این منطقه‌ها از دیگر برتری‌های این ناحیه نسبت به خلیج فارس و دریای خزر می‌باشد. در حال حاضر از این قابلیت استفاده نمی‌شود (جدول ۹).

جدول ۷- استان‌های برتر در شاخص‌های تولید میگو در سال ۱۳۹۸.

استان	استخر (باب)	سطح زیرکشت (هکتار)	اشتغال زایی (نفر)	میزان برداشت (تن)	میانگین وزن برداشت (گرم)
هرمزگان	میزان	۵۴۳۸	۵۴۳۱/۵	۱۱۰۹۰	۲۲۰۸۳/۵
	درصد	۴۹/۰	۴۳/۸	۴۶/۳	۴۷/۷
بوشهر	میزان	۴۱۶۴	۵۱۲۸	۱۰۵۰۰	۲۱۷۶۷
	درصد	۳۷/۵	۴۱	۴۳/۹	۴۷/۲
سیستان و بلوچستان	میزان	۶۴۹	۷۰۶	۷۸۲	۱۶۵۰
	درصد	۵/۸	۵/۷	۳/۳	۳/۶
خوزستان	میزان	۲۱۸	۱۸۶/۶	۲۶۴	۲۰۸/۴
	درصد	۱/۹	۱/۵	۱/۱	۰/۴۵
گلستان	میزان	۶۱۶	۹۳۷	۱۲۹۲	۴۰۵
	درصد	۵/۵	۷/۶	۵/۴	۰/۸۷
مجموع یا میانگین کشور	۱۱۰۸۵	۱۲۳۸۹	۲۳۹۲۸	۴۶۱۱۴	۱۶/۲

جدول ۸- تعداد مزرعه‌های میگوی بهره‌مند از برق، هواده و بیمه در استان‌های مختلف در سال ۱۳۹۷.

استان	بهره‌مند از برق (هکتار)	بهره‌مند از هواده (هکتار)	بهره‌مند از بیمه (هکتار)
بوشهر	مقدار	۲۳۹۵	۱۵۲۲
	درصد	۴۹/۸	۳۱/۶
هرمزگان	مقدار	۴۱۹۳/۲	۳۵۳۶/۲
	درصد	۹۷/۸	۸۲/۵
سیستان و بلوچستان	مقدار	۶۲۵	۰
	درصد	۹۸/۶	۰/۰
خوزستان	مقدار	۳۶۹/۲	۲۵۸/۸
	درصد	۱۰۰/۰	۷۰/۱
گلستان	مقدار	۵۴۴	۱۸۰
	درصد	۶۵/۵	۲۱/۷
مجموع / میانگین در کشور	۸۱۲۶/۴	۵۴۹۷	۱۰۱۴

جدول ۹- تعداد مزرعه های، تولید و اشتغالزایی ماهیان دریایی در سال ۱۳۹۷.

استان	تعداد مزرعه ها		مقدار تولید		اشتغالزایی	
	واحد	درصد	تن	درصد	نفر	درصد
هرمزگان	۴	۱۳/۳	۵۶۰۰	۶۵/۵	۸۴۰	۶۵/۴
بوشهر	۱+۳ <sup>†</sup>	۱۳/۳	۲۰۰۴	۲۳/۴	۳۰۱	۲۳/۴
سیستان و بلوچستان	۱	۳/۳	۲۰۰	۲/۳	۳۰	۲/۳
مازندران	۱۴	۴۶/۷	۶۰۰	۷/۰	۹۰	۷/۰
گیلان	۴	۱۳/۳	۱۰۰	۱/۲	۱۵	۱/۲
گلستان	۳	۱۰/۰	۵۰	۰/۶	۸	۰/۶
مجموع	۳۰	۱۰۰/۰	۸۵۵۴	۱۰۰/۰	۱۲۸۴	۱۰۰/۰

† در استان بوشهر از ۳ واحد مزرعه پرورش ماهی در قفس و یک مزرعه پرورش ماهیان دریایی در استخرهای خاکی در سال ۱۳۹۷ بهره برداری شده است.

### استان های برتر حوزه آبی پروری کشور از نظر شاخص های بهره‌وری و اشتغالزایی در سال ۱۳۹۷

برای بررسی دقیق تر وضعیت آبی پروری در استان های مختلف کشور، لازم است افزون بر شاخص های تولید، شاخص های بهره وری و اشتغالزایی با توجه به مقدار تولید و سطح زیر کشت استفاده شده در بخش های مختلف آبی پروری نیز به شکلی دقیق تر بررسی شوند. در جدول ۱۰، استان های برتر کشور در بخش های مختلف آبی پروری از نظر شاخص های بهره‌وری و اشتغالزایی نشان داده شده است.

در بخش ماهیان دریایی، به دلیل این که پرورش ماهیان در دریاست، سطح زیر کشت معنی پیدا نمی کند (زمینی استفاده نمی شود). در نتیجه، استان های مختلف فقط در شاخص اشتغالزایی قابل مقایسه اند که در این شاخص نیز تفاوتی بین استان های مختلف وجود ندارد. بنابراین، عملکرد استان های مختلف در این بخش تنها بر پایه حجم تولید مقایسه می شود که پیش تر به آن پرداخته شد.

### نتیجه گیری

به طور کلی در سال ۱۳۹۷، ۶۱۵۹۲/۸ هکتار زمین در بخش آبی پروری مورد استفاده قرار گرفته است که شامل ۵۰۳۵۱ هکتار برای پرورش ماهیان گرم آبی، ۱۰۹۲۹ هکتار برای پرورش میگو و ۲۸۴ هکتار برای پرورش ماهیان سردآبی است. در میانگین، ۶/۶ تن آبی در هر هکتار از زمین تولید شده است. در این زمینه ماهیان سردآبی که دارای بیشترین تولید در واحد سطح می باشند، با میانگین ۵۹۶ تن در هکتار، بیشترین و ماهیان گرم آبی که به دلیل پرورش در استخرهای خاکی تراکم کمی در واحد سطح دارند با ۳/۷ تن در هکتار، کمترین تولید در واحد سطح را دارند. این مقدار تولیدهای آبیان، در مقایسه با فراورده های زراعی، برتری چشمگیری را از نظر اقتصادی و تولید در واحد سطح نشان می دهد. در این زمینه، تولید در واحد سطح در مزرعه های میگو و ماهیان گرم آبی، به دلیل وجود استخرهای خاکی، کمتر از تولید در واحد سطح در مزرعه های ماهیان سردآبی و خاویاری بوده است که بیشتر در استخرهای بتنی تولید شده اند (جدول ۱۱). منابع آبی با ۱۳۲۶۶۱۳ هکتار و ۵۰ کیلوگرم در هکتار تولید بسیار پایینی دارند.

موفق ترین عملکرد در ۵ سال گذشته در رشد تولیدهای آبی پروری در بین استان های ساحلی به ترتیب متعلق به هرمزگان، بوشهر و گلستان و در بین استان های غیرساحلی به ترتیب متعلق به کرمانشاه، زنجان و چهارمحال و بختیاری است. در سال ۱۳۹۸، موفق ترین استان ساحلی کشور از نظر شاخص های تولید به ترتیب خوزستان، مازندران و گیلان و در

بین استان‌های غیرساحلی به ترتیب لرستان، چهار محال و بختیاری و کرمانشاه بوده‌اند. از سوی دیگر، مهم‌ترین آبی پرورشی استان‌های برتر ساحلی شمالی، ماهیان گرمابی است. در استان‌های ساحلی جنوبی، میگو و مهم‌ترین آبی پرورشی استان‌های برتر غیرساحلی ماهیان سردآبی است. در سال ۱۳۹۷، از نظر شاخص‌های بهره‌وری و اشتغال‌زایی بهترین استان ساحلی به ترتیب سیستان و بلوچستان، مازندران و هرمزگان و بهترین استان غیرساحلی به ترتیب اصفهان، تهران و فارس بوده‌اند.

جدول ۱۰- استان‌های برتر کشور در شاخص‌های بهره‌وری و اشتغال‌زایی در بخش مختلف آبی‌پروری در سال ۱۳۹۷.

شاخص	رتبه	ماهیان گرمابی		ماهیان سردآبی		تولید در منابع آبی		میگو			
		استان‌های برتر	مقدار	استان‌های برتر	مقدار	استان‌های برتر	مقدار				
مقدار تولید (کیلوگرم) به ازای هر متر مربع سطح زیر کشت	۱	قزوین	۳/۳	کردستان	۶۲/۶	مازندران	۲۶	اصفهان	۹/۵	هرمزگان	۰/۵۲
	۲	سمنان	۲/۰۷	آذربایجان غربی	۶۲/۵	یزد	۱۳/۹	لرستان	۸/۶	بوشهر	۰/۴۴
	۳	اصفهان	۱/۵۳	کرمانشاه	۶۲/۴	مرکزی	۱۳/۹	مازندران	۲/۴	گلستان	۰/۳۱
	۴	قم	۱/۲۸	تهران	۴۸/۶	گیلان	۷/۶	خراسان جنوبی	۱/۹	سیستان و بلوچستان	۰/۲۶
	۵	یزد	۱/۲۴	فارس	۴۷/۳	کرمانشاه	۷/۵	مرکزی	۱/۵	خوزستان	۰/۱۵
مقدار اشتغال‌زایی به ازای هر ۱۰ تن تولید (نفر به تن)	۱	تهران	۱۳/۶	خراسان رضوی	۱۰/۶	اصفهان	۸	سیستان	۰/۰۵	هرمزگان	۰/۵
	۲	اصفهان	۷/۴	سیستان	۵/۹	فارس	۵/۸	چهارمحال و بختیاری	۰/۰۴	بوشهر	۰/۵
	۳	سیستان	۶	خراسان جنوبی	۳/۷	گیلان	۳/۷	اصفهان	۰/۰۳	گلستان	۰/۵
	۴	کردستان	۵/۶	یزد	۳/۵	قزوین	۳/۲	فارس	۰/۰۳	سیستان و بلوچستان	۰/۵
	۵	همدان	۴/۶	کرمان	۲/۶	آذربایجان شرقی	۳	خراسان جنوبی	۰/۰۲	خوزستان	۰/۵
مقدار اشتغال‌زایی (نفر) به ازای هر ۱۰۰۰ متر مربع سطح زیر کشت	۱	تهران	۱/۳۶	خراسان رضوی	۲۰/۲	مازندران	۴/۳	اصفهان	۰/۳۱	هرمزگان	۰/۲۶
	۲	اصفهان	۱/۱۴	تهران	۷/۷	فارس	۳/۹	لرستان	۰/۱	بوشهر	۰/۲۲
	۳	سمنان	۰/۴۱	کردستان	۶/۸	گیلان	۲/۸	خراسان جنوبی	۰/۰۴	خوزستان	۰/۱۶
	۴	قزوین	۰/۳۴	البرز	۶/۷	خوزستان	۱/۷	مرکزی	۰/۰۲	گلستان	۰/۱۲
	۵	همدان	۰/۳۲	کرمانشاه	۶/۲	اصفهان	۱/۶	مازندران	۰/۰۲	سیستان و بلوچستان	۰/۰۷

پرورش ساحلی از دیگر گام‌های مناسب در توسعه آبی‌پروری پایدار است. پرورش میگو و دیگر آبیان دریایی در ناحیه‌های ساحلی و در زمین‌های کشت‌ناپذیر، از سومندترین رویکردهایی است که برای توسعه پایدار آبی‌پروری می‌توان تصور کرد (۸). در ناحیه‌هایی که امکان پرداختن به فعالیت‌های کشاورزی و حتی صنعتی متصور نیست، پرورش میگو، فعالیتی ارزشمند و بدون جایگزین است. تلفیق پرورش گونه‌های بومی و سازگار با آب، در این منطقه‌ها با پرورش میگو،

ارزش افزوده‌ای است که ضمن افزایش تولید، گامی در راستای امنیت زیستی به شمار می‌رود. سازمان شیلات ایران به دلیل ظرفیت‌های موجود، توسعه پرورش ماهی در قفس را در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان و دریای خزر به عنوان یکی از راهبردهای اصلی خود مورد توجه قرار داده و این موضوع مورد حمایت مقام‌های کشوری قرار گرفته است و از پروژه‌های اقتصاد مقاومتی است. در این زمینه، سازمان شیلات ایران برای دستیابی به تولید ۲۰۰ هزار تن در سال ۱۴۰۰ هدف‌گذاری کرده است و توسعه پرورش ماهی قزل آلا در آب‌های لب‌شور دریای خزر از دیگر سیاست‌های اجرایی سازمان شیلات ایران و به سرعت در حال گسترش است. توسعه پایدار آبی‌پروری که شامل جنبه‌های محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی در این بخش است مسئولیت سنگینی بر عهده دانشگاه‌های کشور و مراکزهای پژوهشی قرار داده است تا با پژوهش و تربیت نیروی متخصص و ماهر، دیگر چالش‌های پیش رو را حل کنند.

جدول ۱۱- مقدار تولید در واحد سطح بخش‌های مختلف آبی‌پروری کشور در سال ۱۳۹۷.

بخش	مقدار تولید کل (تن)	سطح زیر کشت (هکتار)	تولید در واحد سطح (تن در هکتار)
گرمابی	۱۸۸۱۲۶	۵۰۳۵۱	۳/۷
سردآبی	۱۶۹۴۵۴	۲۸۴	۵۹۶
خاویاری	۲۸۳۸/۶	۲۸/۸	۹۸/۵
میگو	۴۷۸۵۹	۱۰۹۲۹/۰	۴/۴
مجموع	۴۰۸۲۷۷/۶	۶۱۵۹۲/۸	۶/۶
منابع آبی	۶۳۵۹۶	۱۳۲۶۶۱۳/۰	۰/۰۵
مجموع	۴۷۱۸۷۳/۶	۱۳۸۸۱۷۷	۰/۳۳۹

سخن پایانی این است که آبی‌پروری پایدار در کشور نیازمند کسب دانش و فناوری کاربردی روز جهان و بومی‌سازی دانش و فناوری در مراکزهای پژوهشی و سرمایه‌گذاری بخش دولتی و خصوصی در این زمینه است. هر چه در این بخش سرمایه‌گذاری بیشتری بشود سودمندی‌های آن موفقیت‌های بیشتر در زمینه تولید، امنیت غذایی، اشتغال‌زایی، صادرات و کسب درآمدهای ارزی برای کشور خواهد بود.

### منابع

- ۱- عبدالحی، ح.، م. شکوری، ا. شیری، ن. کرمی‌راد، و. معدنی و م. نفری، ۱۳۹۵. گزارش عملکرد و دستاوردهای تولید آبی‌پروری کشور.
- ۲- عبدالحی، ح.، م. شکوری، ا. شیری، ن. کرمی‌راد، و. معدنی و م. نفری، ۱۳۹۶. گزارش عملکرد و دستاوردهای تولید آبی‌پروری کشور.
- ۳- عبدالحی، ح.، م. شکوری، ا. شیری، ن. کرمی‌راد، و. معدنی و م. نفری، ۱۳۹۷. گزارش عملکرد و دستاوردهای تولید آبی‌پروری کشور.
- ۴- عبدالحی، ح.، م. شکوری، ا. شیری، ن. کرمی‌راد، و. معدنی و م. نفری، ۱۳۹۸. گزارش عملکرد و دستاوردهای تولید آبی‌پروری کشور.
- ۵- عبدالحی، ح. و ن. کرمی‌راد، ۱۳۹۷. توسعه پرورش ماهیان خاویاری در ایران. مجله ترویجی ماهیان خاویاری ۴۴-۳۲: (۱)۱.
- ۶- قربان زاده، ر. و س. نظری، ۱۳۹۸. سالنامه آماری شیلات کشور.
7. Fisheries and aquaculture software. FishStatJ-Software for Fishery and Aquaculture Statistical Time Series. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 21 July 2016. [Cited 18 February 2020]. Retrieved from <http://www.fao.org/fishery/>
8. Harlioglu M.M, and A. Farhadi, 2017. Iranian Fisheries Status: An Update (2004-2014). Fish. Aqua. J. 8(1): 192. doi:10.4172/2150-3508.1000192.
9. Kalbassi, M.R., E. Abdollahzadeh and H. Hamid Salari-Joo. 2103. A Review on Aquaculture Development in Iran. Ecopersia 1(2):159-178.

## **Analysis of the Latest Status of Aquaculture in the Islamic Republic of Iran**

**H. A. Abdolhay<sup>1</sup> and R. Asgari<sup>2</sup>**

Total aquatic production of the Islamic Republic of Iran has increased from 72105 tons in 1978 to 1282475 tons in 2019. In 2018, Iran ranked second in aquatic production in the Middle East and 19th in the world. Aqua culture production increased from 4935 tons in 1978 to 338,000 tons in 2012 and 526747 tons in 2019. From 2012 to 2018 total aquaculture products increased 44%, shrimp culture 371% and sturgeon culture 515%. There are also many potentials in this sector to diversify production, increase foreign exchange, provide food security and increase aquaculture production in the country. During the last five years, Hormozgan provinc (among the coastal provinces) and Chaharmahal and Bakhtiari province (among non-coastal provinces) had the best performance in increasing of aquaculture production. On the other hand, in terms of production indices in 2018, Mazandaran province was the best coastal province and Lorestan province was the best in non-coastal provinces. Also, in terms of productivity and employment indices, the best coastal province was Sistan and Baluchestan province and the best non-coastal province was Isfahan province. Growth rate of aquaculture is very high in world. In Iran, growth rate of aquaculture is similar to the world. Investment of the government on aquaculture is necessary for aquaculture growth.

**Key words:** Aquaculture, Coastal provinces, Employment, Non-coastal provinces, Productivity.

---

1. Corresponding Author: Email: hossein\_abdolhay@yahoo.com

2. Associate Professor of Iranian Fisheries Research Institute and Graduated Ph.D. Student, University of Tehran, respectively.