

شمار مورد نیاز دانشجویان رشته شیلات و آبزیان در سال ۱۴۰۳

سهیل علی نژاد، حمید منصف کسمایی، عطاالله یگانه کاری*

۱- دانشیار موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
۲- عضو گروه تخصصی شیلات و آبزیان موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

چکیده

بیشتر تغییر و دگرگونی‌هایی که منجر به توسعه اقتصادی، اجتماعی و صنعتی در هر کشور می‌شود متأثر از پیشرفت‌های جامعه علمی آن کشور است. برنامه‌ریزی برای تعلیم و تربیت نیروی ماهر و متخصص به ویژه در سطح‌های دانشگاهی باید ضمن تامین و برآورده کردن نیازهای تخصصی جامعه و بازار کار، از بیکاری و هدررفت توان دانش‌آموختگان پیشگیری کند. در این راستا دانشگاه‌ها و مراکزهای آموزش عالی کشاورزی باید متناسب با تغییرپذیری‌ها، دگرگونی‌ها و چالش‌های موجود در بخش کشاورزی، برنامه‌ریزی و تنظیم شوند. سازگاری بین نیازهای شغلی و توسعه کمی و کیفی آموزش‌های عالی نقشی بنیادی در شناسایی شایستگی‌های مورد نیاز دانشجویان به‌ویژه در بخش کشاورزی در راستای کسب شغل‌های پایدار دارد. در این پژوهش با دیدمان تحقیقی کیفی از نوع روایتی با روش تحلیلی و از نظر گردآوری داده‌های اسنادی، با الگوی غیر آزمایشی، به بررسی عملکرد آموزش عالی در رشته‌های شیلات و آبزیان پرداخته شد. در تعیین میزان نیاز به نیروی انسانی از روش چگالی نسبت‌ها یا کادری استناد استفاده شد. مبنای این برآورد نسبت استانداردسازی نیاز به نیروی انسانی دارای تحصیلات دانشگاهی به زمینه‌های مختلف فعالیت‌های شیلاتی شامل تکثیر و پرورش، صید و فرآوری آبزیان است. نتایج نشان داد که برای پاسخگویی به نیاز این زیربخش در سال تحصیلی ۱۴۰۳ در مقطع کاردانی ۴۱۷ تن، کارشناسی ۱۷۷ تن، کارشناسی ارشد ۱۲۳ تن و دکتری ۳۷ تن در رشته و گرایش‌های مختلف دانشجو باید پذیرش شود.

نمایه واژگان: نیازسنجی آموزش عالی، برآورد نیروی انسانی، دانشجوی شیلات و آبزیان

نویسنده مسئول: عطاالله یگانه کاری

رایانامه: yeganeh.ataollah@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۳۱

تاریخ ارسال: ۱۴۰۲/۰۳/۲۹

مقدمه

با توسعه آموزش عالی در کشور به‌ویژه در دو دهه گذشته، جمعیت دانش‌آموختگان با رشد فزاینده‌ای روبرو شده است و با توجه به سیاست‌های دولت مبنی بر تعدیل نیروی انسانی در دستگاه‌های دولتی، زمینه‌ای برای جذب دانش‌آموختگان توسط دولت وجود ندارد. بنابراین ضرورت دارد راه‌کارهای بهینه و بدیلی برای اشتغال دانش‌آموختگان در شغل‌های غیردولتی فراهم شود. در کشور ما نیز اهمیت برررسی اشتغال دانش‌آموختگان بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود و بررسی آمار و ارقام موجود در این زمینه می‌تواند بیانگر ضرورت شتاب در این مهم باشد (کرانی، ۱۴۰۰). اشتغال یکی از شاخصه‌های بسیار مهم در کاهش فقر در نظام (سیستم)‌های رفاه اجتماعی کشورهاست، زیرا این راهبرد (استراتژی) می‌تواند به افراد محروم برای داشتن یک زندگی بهتر و در نهایت توسعه اجتماعی کمک کند (ونگ و همکاران، ۲۰۱۹). از سوی دیگر، برخلاف اهمیت بخش کشاورزی در تامین امنیت غذایی و رفاه اجتماعی و ضرورت توسعه منابع انسانی، کارآمد نبودن شاغلان این بخش، نرخ بالای بیکاری دانش‌آموختگان رشته‌های کشاورزی بازگو کننده شرایط نگران‌کننده اشتغال آنان بوده و به‌منزله آن است که دانش‌آموختگان، امکان و فرصت حضور تاثیرگذار در بخش کشاورزی را پیدا نکرده‌اند و با روند کنونی نیز به‌نظر نمی‌رسد به زودی این وضعیت بهبود یابد (مراد نشاهی، ۱۳۹۶).

توسعه پایدار بخش کشاورزی و بهره‌گیری هرچه بیشتر از ظرفیت آن برای توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور مستلزم برنامه‌ریزی جامع بلندمدت و توجه ویژه به سرمایه‌های انسانی در جامعه روستایی و عشایری است (نظری و همکاران، ۱۳۹۹). از سویی مدیریت کشاورزی کشور نیازمند بهره‌گیری از نیروهای متخصص به‌عنوان مهم‌ترین عامل توسعه کشاورزی است. از سوی دیگر دانشگاه‌های کشاورزی دولتی و غیردولتی در سال‌های اخیر گسترش

فراوانی یافته و بیکاری دانش‌آموختگان کشاورزی به یکی از چالش‌های اجتماعی تبدیل شده است (زمانی، ۱۳۸۰). برابر داده‌های مرکز آمار ایران (۱۳۹۹)، حدود ۴۰ درصد از بیکاران کشور را دانش‌آموختگان دانشگاهی تشکیل می‌دهند که جمعیت یک میلیون‌تنی را شامل می‌شود. سهم بخش اشتغال کشاورزی از کل اشتغال کشور در پایان سال ۱۴۰۰، ۱۴/۵ درصد بوده که نسبت به وضعیت همانند خود در سال گذشته ۱/۳ درصد کمتر شده است. روند کاهشی سهم اشتغال کشاورزی در کشور در ادامه کاهش رشد اقتصادی و نشانه‌ای از رکود در این بازار است. بررسی آمارهای ثبت شده در این زمینه نشان می‌دهد سهم اشتغال کشاورزی زمستانی کشور در سال ۱۴۰۰ کمترین سطح فصلی خود را در تاریخ ۱۵ ساله کشور داشته که می‌تواند نتیجه دو عامل باشد. نخست کاهش تولید و رونق بازار محصول‌های کشاورزی در کشور که منجر به کاهش اشتغال‌زایی یا انتخاب شغل در این زمینه شده است. عامل بعدی وضعیت بهتر اشتغال بخش خدمات و صنعت است که در این سال‌ها به‌ویژه در بخش خدمات جهش مثبتی به ثبت رسیده است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۰).

برای کاهش میزان بیکاری جوانان و دانش‌آموختگان، پیش از هر چیزی باید عامل‌هایی را که سبب بروز چالش‌هایی برای ورود جوانان به بازار کار شده شناسایی کرد تا بتوان با شناخت بهتر و کامل‌تر چالش‌ها، متناسب با تحولات و انتظارات در جهت رفع آنها اقدام‌های جدی و اثربخش برنامه‌ریزی شده‌ای انجام داد (غلامی و همکاران، ۱۳۹۹). از آنجایی که بین نظام آموزش و بازار کار به لحاظ شاخص‌های کیفی و کمی ارتباط منطقی وجود ندارد، لذا این افراد برای اشتغال و پذیرش مسئولیت‌های تخصصی در جامعه مهارت‌های لازم را ندارند (خانی‌پور و همکاران، ۱۳۹۵). از سویی توسعه کشاورزی در هر کشوری تابع مولفه‌های چندگانه و تعریف شده‌ای است که مورد توجه سیاست‌گذاران و

و رشد کل ۱۰۵ درصد به ۲۶۰۰ هزار تن در پایان سال ۱۴۰۴ خواهد رسید. در بین محصول‌های شیلاتی میزان تولیدهای صید و صیادی و آبزی‌پروری به ترتیب از ۷۱۵ و ۵۵۳ هزار تن در سال ۱۳۹۹ با رشد میانگین سالیانه به ترتیب ۶/۷ و ۲۳/۸ درصد به میزان به ترتیب ۹۸۹ و ۱۶۱۱ هزار تن در پایان سال ۱۴۰۴ خواهد رسید. میزان صادرات زیربخش شیلات از ۱۳۹ هزار تن در سال ۱۳۹۹ با رشد میانگین سالیانه ۳۶/۵ درصد و رشد کل ۳۷۵ درصد به ۶۶۰ هزار تن در پایان سال ۱۴۰۴ خواهد رسید. ارزش صادرات زیر بخش شیلات از ۵۲۸ میلیون دلار در سال ۱۳۹۹ با رشد میانگین سالیانه ۳۵/۳ درصد و رشد کل ۳۵۴ درصد به ۲۴۰۰ میلیون دلار در پایان سال ۱۴۰۴ خواهد رسید (با احتساب تحقق هدف‌های پرورش ماهی در قفس). میزان واردات زیربخش شیلات از ۲۱ هزار تن در سال ۱۳۹۹ با رشد میانگین سالیانه ۵۶ درصد و رشد کل ۸۵۲ درصد به حدود ۲۰۰ هزار تن در پایان سال ۱۴۰۴ خواهد رسید (با احتساب تحقق هدف‌های پرورش ماهی در قفس). ارزش واردات زیربخش شیلات از ۵۶ میلیون دلار در سال ۱۳۹۹ با رشد میانگین سالیانه ۵۱ درصد و رشد کل ۶۸۵ درصد به ۴۴۰ میلیون دلار در پایان سال ۱۴۰۴ خواهد رسید (با احتساب تحقق هدف‌های پرورش ماهی در قفس). ارزش تراز تجاری زیر بخش شیلات از ۴۷۲ میلیون دلار در سال ۱۳۹۹ با رشد میانگین سالیانه ۳۲ درصد و رشد کل ۳۱۵ درصد به ۱۹۶۰ میلیون دلار در پایان سال ۱۴۰۴ خواهد رسید (پایگاه خبری تحلیلی تفسیری اقتصاد کشاورزی، ۱۴۰۰). برابر گزارش منتشرشده توسط سازمان شیلات ایران، افزایش ضریب خوداتکایی ۴۴ درصدی در تولید تخم چشم‌زده (۲۴۰ میلیون قطعه از ۵۴۰ میلیون قطعه مورد نیاز کشور) در سال ۱۳۹۹ به ۸۳ درصد (۵۰۰ میلیون از ۶۰۰ میلیون نیاز کشور) در سال ۱۴۰۴ با کاهش واردات از ۳۰۰ میلیون قطعه در سال ۱۳۹۹ به ۱۰۰ میلیون قطعه

متولیان توسعه بخش کشاورزی است (فلسفی، ۱۳۹۰). از جمله ابزاری که می‌تواند نقش حیاتی و ارزنده‌ای در امر رشد و توسعه بخش کشاورزی داشته باشد، آموزش در سطح‌های مختلف و بالا بردن کیفیت دانش نیروی انسانی است که به نوبه خود نیازمند آگاهی پیوسته و به‌روز مدیران، محققان و مربیان علوم کشاورزی برای عبور از تنگناها و کسب نیازهای مهارتی و تخصصی جدید دانش‌آموختگان کشاورزی است (زلالی و همکاران، ۱۳۹۴). افزون بر این، دانش‌آموختگان دانشگاهی برای ورود به بازار کار، باید توانایی‌های سازگاری و هماهنگی با شرایط در حال تغییر و دگرگونی جامعه خود را داشته باشند. پیشرفت فناوری‌ها، هر روز زمینه فرصت‌های شغلی را تغییر داده و شغل‌های جدیدی را ایجاد می‌کنند و این امر نیازمند آن است که دانش‌آموختگان کارآفرین و خود اشتغال دانش تخصصی خود را روز به روز افزایش دهند (حسین‌پور و رضایی، ۱۳۸۹).

بخش کشاورزی به عنوان متولی تامین امنیت غذایی، در توسعه اقتصادی، اشتغال و ثروت آفرینی کشور نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند. با افزایش جمعیت کشور نیاز به مواد غذایی و پروتئین حیوانی نیز افزایش یافته که رفع بخشی از این نیاز از طریق صید از منابع آب‌های دریایی و داخلی امکان پذیر بوده و بخشی دیگر نیز از طریق تکثیر و پرورش آبزیان (آبزی پروری) قابل تأمین خواهد بود. میزان میانگین مصرف آبزیان در جهان از ۰/۷ کیلوگرم در سال ۱۹۷۰ میلادی به ۲۰/۵ کیلوگرم به ازای هر تن در سال ۲۰۱۸ میلادی رسید که نرخ رشد قابل توجهی را نشان می‌دهد (فائو - ۲۰۲۰). در کشور ما نیز این روند افزایشی بسیار محسوس است به طوری که میزان مصرف سرانه از ۴/۱ کیلوگرم در سال ۱۳۸۲، به ۱۳/۸ کیلوگرم در سال ۱۴۰۰ رسیده است (سالنامه آماری شیلات ایران - ۱۴۰۰). تولیدهای زیربخش شیلات از ۱۲۶۸ هزار تن در سال ۱۳۹۹ با رشد میانگین سالیانه ۱۵ درصد

در سال ۱۴۰۴ خواهد رسید (سایت سازمان شیلات ایران، ۱۴۰۰). در نتیجه برای رسیدن به این هدف نیاز به تامین نیروی انسانی مناسب و متخصص می‌باشد.

آموزش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان و پایه‌های کشاورزی، نقش بسیار مهمی در افزایش بهره‌وری و کاهش ضایعات دارد. اهمیت بنیادی و حیاتی آموزش کشاورزی از آن جهت است که توسعه نیروی انسانی محوریت اصلی بالندگی بخش قرار گرفت و توانمندسازی منابع انسانی را، گامی بنیادین در جهت دستیابی به توسعه اقتصادی و خودکفایی می‌داند. لذا برنامه‌ریزی هدفمند برای ساماندهی نظام آموزش عالی کشور به‌ویژه در بخش کشاورزی دارای اهمیت ویژه‌ای است. پذیرش بدون برنامه‌ریزی و بی‌توجهی به نیاز تخصصی کشور بدون تردید یک چالش مهم در آموزش عالی کشور به شمار می‌آید. لذا شناخت تنگناها، چالش‌ها، برنامه‌ریزی، تدوین برنامه‌های اجرایی، ارزیابی و درنهایت اصلاح آن‌ها با شرایط و چالش‌های پیش‌روی، مسئولیت خطیری را برعهده نظام آموزش عالی کشور قرار داده است. بر مبنای نظریه برخی از صاحب‌نظران دانشگاه‌ها و موسسه‌های آموزش عالی، تربیت نیروی انسانی متخصص با در نظر گرفتن زمینه نیازهای تخصصی آنان در بازار کار، از جمله هدف‌های مهم فعالیت‌های آموزشی است (بی‌نام، ۱۳۹۶). یافته‌های تحقیقی کاملی در زمینه وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان کشاورزی وجود ندارد؛ ولی بررسی و ارزیابی‌های مختلفی در زمینه اشتغال دانش‌آموختگان و عامل‌های موثر بر اشتغال صورت گرفته که در ادامه به برخی یافته‌ها در این زمینه پرداخته می‌شود (برآبادی و همکاران ۱۳۸۸). نداشتن تجربه علمی و آموزش‌های کاربردی و در پی آن نداشتن اعتماد به‌نفس برای اشتغال، گرایش اشتغال به شهرها و انتظارهای غیراصولی در اذهان دانش‌آموختگان مانند مدرک‌گرایی و به‌دست آوردن درآمد زیاد از شغل‌های شهری، اعتبار پایین رشته‌های

کشاورزی، محبوبیت شغل‌های غیرمولد شهری، منزلت پایین رشته‌های کشاورزی در نزد اجتماع از جمله بازدارنده‌های مهم دانش‌آموختگان بر سر راه اشتغال است. بنی‌روبین و همکاران (۲۰۲۰) نیز به تعیین راهبرد مطلوب در آسانگری اشتغال برای افزایش سرمایه‌گذاری عمومی در منطقه ملای با استفاده از روش SWOT پرداختند و نشان دادند راهبردی که می‌تواند توسط دولت منطقه‌ای انجام شود به شرح زیر است: ارائه سیاست‌های خاص مرتبط با فناوری‌های نوین مربوط به اشتغال و اقدام‌های دولت به‌منظور افزایش سرمایه‌گذاران، گردآوری داده‌های مربوط به منابع‌ها و امکانات، استفاده مؤثر و کارآمد از بودجه، ساخت پایگاه داده‌ای بازار کار و ایجاد بانک اطلاعاتی از کارکنان ماهر و آموزش دیده. زنگنه و همکاران (۲۰۲۰) به شناسایی و اولویت‌بندی ابعاد و مولفه‌های اشتغال پایدار با تاکید بر سیاست‌های کلی اشتغال پرداخته و عامل‌های اثرگذار بر اشتغال را در پنج بعد اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، محیط زیست و تکنولوژی طبقه‌بندی کردند. کومار و کومار (۲۰۱۴)، در نظام آموزش عالی کشاورزی کشور هند به‌طور جدی بر چالش‌های نبود زمینه تغییر برنامه‌های درسی رشته‌های کشاورزی، منطبق نبودن آنها بر نیاز بازار کار و نیز چالش تاکید بر کشاورزی سنتی در روستاهای این کشور تاکید کرده‌اند. آنان بر این باورند دانشگاه‌های کشاورزی باید به‌سمت هدف‌های توسعه روستایی، به‌جای توجه به هدف‌های کوتاه مدت، به پایداری بهبود شیوه‌های تدریس، کسب مهارت‌های تصمیم‌گیری، روش‌های آموزش مشارکتی، انجام بررسی‌های موردی، رهیافت‌های حل مسئله، رهیافت‌های کارگروهی و بین رشته‌ای حرکت کنند. زلالی و همکاران (۱۳۹۴)، در نتایج بررسی‌های خود نشان دادند داشتن دید منفی نسبت به کار در بخش خصوصی، نبود نظام گزینش درست، نگرش منفی جامعه نسبت به کشاورزی، جذب پایین

در همه سطح‌های مختلف تحصیلی طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۴۰۰.

ب) برآورد نیروی متخصص در سطح‌های مختلف تحصیلی کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی. این برآورد از سال ۱۳۹۰ تاکنون هر ساله انجام گرفته و نتیجه گزارش در اختیار وزارت علوم، تحقیقات و فناوری قرار می‌گیرد. نتایج مربوط به سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در این پژوهش بدست آمده است.

روش شناسی

این پژوهش، به لحاظ جهت‌گیری و هدف کلی، در شمار تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد، و از نظر امکان و توان کنترل متغیرهای مورد بررسی و شرایط زمینه‌ای، در زمره تحقیقات غیرآزمایشی و از نوع تحلیلی می‌باشد. همچنین به لحاظ دیدمان کیفی از نوع روایتی بوده و با شیوه تحلیلی انجام شده است. به همین منظور مصاحبه با افراد کلیدی و آگاه و گردآوری مستندهای مربوط در حوزه موضوعی مورد بحث در دستور کار قرار گرفت. در برآورد نیاز به نیروی انسانی از الگوهای گوناگون استفاده می‌شود که، الگوی چگالی نسبت‌ها یکی از آن‌ها بوده است. در این الگو و روش بر مبنای محاسبه نسبت نیروی انسانی به حجم مشخصی از فعالیت، یا نسبت شمار شاغلان یک رده شغلی به شاغلان دیگر سطح‌های تخصصی عمل می‌شود. دلیل استفاده از این روش در بخش کشاورزی کسب اطلاعات اولیه و مستقیم از گروه‌های بهره‌بردار بخش کشاورزی بوده که ایجاد شاخص‌ها متناسب با وجود منابع‌های موجود تولید و فعالیت‌های گوناگون کشاورزی انجام می‌شود و عامل‌هایی مانند شرایط اقتصادی، سیاسی و اجتماعی تاثیر کمی خواهند داشت.

میزان پذیرش دانشجو و دانش‌آموخته در همه مقطع‌های تحصیلی در رشته شیلات و آبیان در زیربخش‌های آبی‌پروری، صید و فرآوری طی سال‌های

دانش‌آموختگان کشاورزی در سازمان‌های دولتی، افزایش ورود دانش‌آموختگان روستایی در حرفه‌های نامرتب با رشته و گرایش، نداشتن انگیزه به کار در بخش کشاورزی از مهم‌ترین تگناها و چالش‌های اشتغال دانش‌آموختگان کشاورزی هستند. از تجزیه و تحلیل نتایج اغلب مطالعه‌ها درباره اشتغال بخش کشاورزی می‌توان این نتیجه‌گیری را کرد، که کسش اشتغال در این بخش پایین است. همچنین بخش کشاورزی در ایجاد اشتغال به دلیل گسترش خدمات و صنعت از این بخش‌ها کمتر است و سهم اشتغال بخش کشاورزی در سطح ملی روندی کاهشی دارد (باصری و همکاران، ۱۳۸۶).

بنابر مطالب یاد شده می‌توان گفت کاهش نرخ مشارکت اقتصادی و به‌ویژه نرخ بالای بیکاری دانش‌آموختگان دانشگاهی کشور در رشته‌های کشاورزی همواره وجود داشته و با توجه به اهمیت آن در پژوهش‌های مختلف بررسی و ارزیابی شده است، لذا لازم است نگاهی دقیق‌تر به ساختار اشتغال و سیاست‌گذاری در این راستا شود تا در آینده از خیل عظیم جمعیت تحصیل کرده جویای کار، پشتیبانی و از بیکاری آنان جلوگیری شود. بر این مبنای و در راستای موضوع ماده ۲۱ قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و همه دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی غیردولتی، موظف به تعیین شمار، رشته‌ها و ترکیب جنسیتی دانشجویان رشته‌های تحصیلی دانشگاه‌ها، مرکزها و مؤسسه‌های آموزش عالی مرتبط با کشاورزی، منابع طبیعی و دامپزشکی خود بر مبنای نیازسنجی و مدیریت منابع انسانی هستند که این نیاز توسط وزارت جهاد کشاورزی اعلام و ساماندهی می‌شود. بنابراین در این پژوهش در راستای موضوع اشاره شده، هدف‌های اختصاصی پیرامون رشته‌های شیلات و آبیان به شرح زیر دنبال شده است:

الف) بررسی روند پذیرش دانشجو و دانش‌آموختگان

آبزی پروری

ماهیان سردآبی، به ازای هر ۳۰۰ تن تولید یکتن، تولید در سال ۱۴۰۰ بر مبنای میزان تولید در ۱۰ ماه اول سال و تعمیم به کل سال برآورد شد. ۲۱۹۲۷۹ تن تقسیم بر ۳۰۰ = ۷۳۱ تن

ماهیان گرم آبی و خواباری: به ازای هر ۱۰۰ هکتار استخر پرورش یکتن، گستره در سال ۱۴۰۰ به طور تقریبی و بر مبنای افزایش گستره طی ۲ سال ۹۸ و ۹۹ محاسبه شد. ۵۶۳۶۳ هکتار تقسیم بر ۱۰۰ = ۵۶۴ تن

میگوی آب شور: به ازای هر ۱۰۰ هکتار استخر پرورش یکتن ۱۲۷۵۳ هکتار تقسیم بر ۱۰۰ = ۱۲۸ تن
ماهیان زینتی: به ازای هر ۳۰ مزرعه یکتن ۱۷۰۰ مزرعه تقسیم بر ۳۰ = ۵۷ تن

پرورش ماهی در قفس: در قفس‌های نیمه مکانیزه به ازای هر ۵۰۰ تن تولید، و در قفس‌های به کلی مکانیزه به ازای هر ۳۰۰ تن تولید یکتن، از این شمار ۳۰-۲۰ درصد نیروی فنی محسوب شده که ۲۵ درصد آنان را تحصیل کرده‌های رشته‌های شیلاتی تشکیل می‌دهند. برآورد تولید در سال ۱۴۰۰ معادل ۱۳۲۰۰ تن می‌باشد که ۵۲۸۰ تن به صورت به کلی مکانیزه و ۷۹۲۰ تن به صورت نیمه مکانیزه می‌باشد. در مجموع ۲ تن در این بخش نیروی متخصص کاردان و کارشناس شیلاتی مورد نیاز است.

صید و بهره برداری

به ازای هر ۱۰ لنج یک تن نیروی تحصیل کرده شیلاتی مورد نیاز است. ۳۴۰۶ لنج بر مبنای آمار سال ۱۳۹۹ که معادل آن یعنی ۳۴۱ تن نیاز به نیروی تحصیل کرده می‌باشد. با این توضیح که قایق‌های صیادی به دلیل نداشتن نیاز به نیروی تحصیل کرده و نیز کشتی‌های صیادی صنعتی به دلیل دولتی بودن در این محاسبه در نظر گرفته نشدند.

۱۴۰۰-۱۳۸۹، اسناد بالادستی، گستره و میزان تولیدهای مزارع پرورش ماهی و میگو، واحدهای صنایع شیلاتی، شرکت‌های تعاونی، وضعیت ناوگان صید و صیادی (آب‌های شمال و جنوب کشور) و شاغلان زیربخش شیلات به عنوان داده‌های اولیه برای پیشنهاد ظرفیت پذیرش دانشجو استفاده می‌شود. روش گردآوری داده‌ها از نوع مطالعه اسناد و مدارک و گروه کانونی است. در روش تحقیق گروه‌های کانونی، توجه به دیدگاه‌ها و برداشت‌ها و ادراک متنوع بسیار مهم و ضروری است. لذا در این پژوهش برای به دست آوردن دیدگاهی غنی و دقیق در مورد یک حوزه به نسبت کوچک در مقایسه با طیف گسترده‌ای از داده‌های به نسبت هدفمند که شامل یک منطقه بزرگ است، استفاده شد. در نتیجه داده‌های به دست آمده، از اعتبار خوب برخوردار شدند. همچنین از صاحب‌نظران، محققان، پژوهشگران و متخصصان موضوعی و سازمان‌های تابعه به عنوان عضو برای ایجاد این گروه کانونی انتخاب شدند که به تعریف مسئله و شناسایی ابعاد و جنبه‌های مختلف موضوع پرداختند و روایی آن‌ها با نظر استادان، صاحب‌نظران و اعضای هیئت علمی دانشکده‌های کشاورزی بررسی و به تأیید رسید.

محاسبه نیروی مورد نیاز در سه بخش آبزی پروری، صید و فرآوری با توجه به شاخص‌های تعریف شده و بر مبنای تولید در سال ۱۴۰۰، برنامه تحول کشاورزی، جهش تولید تا پایان سال ۱۴۰۴، دانش‌آموختگان رشته‌های شیلاتی طی ده سال اخیر و نیز با در نظر گرفتن دانش‌آموختگان بیکار تعیین شد.

شاخص‌ها

برای برآورد نیروی انسانی مورد نیاز در آغاز باید نیروی مورد نیاز بر مبنای نوع فعالیت و میزان تولید تعیین شود تا از آن به عنوان شاخص برای مشخص شدن شمار افراد مورد نیاز برای تکمیل نیروی انسانی مورد نیاز استفاده شود. این شاخص‌ها با استفاده از دید و نظر افراد صاحب‌نظر نهایی شد.

فرآوری

کارشناسان شیلاتی عضو سازمان نظام مهندسی، آمار ۱۰ ساله دانش‌آموختگان وزارت علوم، ضریب اشتغال دانش‌آموختگان شیلاتی اعلام شده توسط وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی) به شرح ذیل تعیین شد.

بنابر آمار وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال ۱۴۰۰، طی دوره ده سال تحصیلی ۸۶-۸۵ لغایت ۹۶-۹۵ شمار ۶۰۸۴ تن در مقطع کاردانی، ۹۰۴۵ تن در مقطع کارشناسی و ۱۳۵۷ تن در مقطع کارشناسی ارشد دانش‌آموخته شده‌اند. بنابر آمار سازمان نظام مهندسی در سال (سامانه سازمان

نظام مهندسی کشور، ۱۴۰۱)، ۴۲۷۷ تن در مقطع کارشناسی (۳۹۸۸ تن) و کارشناسی ارشد (۲۸۹ تن) در این سازمان ثبت نام کرده‌اند که به‌عنوان جمعیت شاغل یا جویای کار در نظر گرفته شدند (لازم به یادآوری است که این شمار در پاییز ۱۳۹۶ شامل ۸۳۵۹ تن در مقطع کارشناسی و ۱۰۰۰ تن در مقطع کارشناسی ارشد بوده است).

از ۶۰۸۴ تن دانش‌آموختگان مقطع کاردانی با فرض اینکه ۷۰٪ در مقاطع کارشناسی و بالاتر ادامه تحصیل داده باشند در آمار سازمان نظام مهندسی لحاظ شده‌اند. ۳۰ درصد باقی‌مانده این شمار بالغ بر ۱۲۸۳ تن می‌شود. بنابراین ۱۲۸۳ تن به‌عنوان جمعیت آماده به‌کار باید به آمار نظام مهندسی اضافه شود.

۵۵۶۰ = ۱۲۸۳ (جمعیت کاردان آماده به‌کار) + ۴۲۷۷
این شمار به‌عنوان جمعیت دانش‌آموخته کاردانی، کارشناسی و کارشناسی ارشد شاغل یا جویای کار در نظر گرفته شدند.

بر مبنای اطلاعات مرکز آمار و اطلاعات راهبردی در سال ۱۳۹۷، میزان بیکاری برای دانش‌آموختگان رشته‌های شیلاتی ۱۷٪ اعلام شد. این به آن معناست که ۸۳٪ دانش‌آموختگان ثبت نام شده در سازمان نظام مهندسی مشغول به کار هستند. بنابراین از جمعیت ۵۵۶۰ تن نیروی تحصیل کرده عضو سازمان نظام مهندسی، ۹۴۵ تن بیکار هستند.

برابر محاسبه نیروی کار تحصیل کرده مورد نیاز بر مبنای شاخص‌های تعریف شده، شمار ۲۰۸۰ فرصت

به ازای هر واحد فرآوری یک تن، با توجه به تنوع این بخش و توسعه ساحل‌های مکران و نیز پرورش ماهی در قفس، ۵۱۳ واحد فرآوری در زمینه‌های مختلف در نظر گرفته شد که به همان شمار یعنی ۵۱۳ تن نیاز به نیروی تحصیل کرده می‌باشد. با توجه به مشارکت دیگر رشته‌ها در این شغل مانند صنایع غذایی و دامپزشکی، ۵۰٪ این نیاز به‌عنوان نیاز واقعی در نظر گرفته شد، یعنی ۲۵۷ تن.

نتایج و یافته‌ها

بنابر روش الگوی چگالی نسبت‌ها و نظرهای تخصصی اعضای گروه کانونی، شاخص‌های متناسب با نیاز هر بخش تعیین شد. در نهایت برآورد نیروی انسانی متخصص صورت گرفت که در ادامه به آن اشاره خواهد شد.

چگونگی محاسبه شمار متخصص (تحصیل‌کردگان کاردانی و کارشناسی) مورد نیاز زیر بخش شیلات کشور برای ۳ سال ۱۴۰۲، ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴ بر مبنای تحلیل بالا: نفر نیروی متخصص (کاردان و کارشناس) لازم برای هر سال تا ۱۴۰۴ $3=454 \div 1362$

نفر شمار کاردان مورد نیاز $318 = 454 \times 70\%$

نفر شمار کارشناس مورد نیاز $136 = 454 \times 30\%$

نفر شمار کارشناس ارشد مورد نیاز $27 = 136 \times 20\%$

نفر شمار دکتری مورد نیاز $8 = 27 \times 30\%$

برای پذیرش در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ به شمار کاردان و کارشناس مورد نیاز به دلیل ریزش تحصیل‌کردگان (نبود زمینه گرایش به اشتغال، دانش‌آموخته نشدن، ازدواج و...) ۳۰ درصد اضافه می‌شود.

برآورد نیاز واقعی به نیروی انسانی تحصیل کرده در زیربخش شیلات در شرایط کنونی تا سال ۱۴۰۴ نیاز واقعی با توجه به وضع موجود و امکان اشتغال در بخش، شمار دانش‌آموختگان، برآورد شمار دانش‌آموختگان بیکار و با استفاده از مستندهای تهیه شده شامل (شمار

شغلی در زمینه شیلات وجود دارد. با کسر جمعیت تحصیل کرده جویای کار از این شمار می‌توان به شمار افراد مورد نیاز رسید. $1135 = 945 - 2080$ این عدد در صورتی محقق می‌شود که الزام‌های قانونی در به‌کارگیری افراد تحصیل کرده در واحدها، مزارع آبی‌پروری، کارگاه‌ها، شناورهای صیادی و

تصویب و اجرا شود. همانگونه که گفته شد بر اساس برنامه تحول کشاورزی با رویکرد جهادی میزان تولید آبیان در کشور در سال افق ۱۴۰۴ حدود ۲۶۰۰ هزار تن برآورد شده است. بر اساس این برنامه در دو بخش تولید و نیروی انسانی جهش صورت خواهد گرفت.

جدول ۱- آمار ثبت نام شدگان، دانشجویان و دانش‌آموختگان در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی وزارت علوم

(۸۸-۸۹ لغایت ۹۹-۹۸)

سال تحصیلی	کاردانی		کارشناسی		کارشناسی ارشد		دکتری تخصصی	
	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
ثبت نام شده	۲۰۸۸	۶۸۵	۳۶۹۶	۱۳۱۵	۱۴۵۱	۲۹۵	۳۸۶	۲۹۵
دانشجو	۴۷۳۰	۱۵۵۴	۲۳۱۲۲	۸۹۰۷	۹۰۰۱	۱۴۷۰	۲۰۲۲	۱۴۷۰
دانش‌آموخته	۱۵۴۲	۵۹۶	۴۱۳۸	۷۸۶	۱۱۲۴	۶۵	۱۹۴	۶۵

تولید زیر بخش شیلات از ۱۲۶۸ هزار تن در سال ۱۳۹۹ با رشد متوسط سالانه ۱۵ درصد و رشد کل ۱۰۵ درصد به ۲۶۰۰ هزار تن در پایان سال ۱۴۰۴ خواهد رسید. در بین محصولات شیلاتی میزان تولیدات صید و صیادی و آبی‌پروری به ترتیب از ۷۱۵ و ۵۵۳ هزار تن در سال ۱۳۹۹ با رشد متوسط سالانه بترتیب ۶٫۷ و ۲۳٫۸ درصد به میزان بترتیب ۹۸۹ و ۱۶۱۱ هزار تن در پایان سال ۱۴۰۴ خواهد رسید.

منابع این افزایش تولید در بخش آبی‌پروری عمدتاً بصورت افزایش تولید در واحد سطح یا همان افزایش تراکم خواهد بود. به همین جهت افزایش ۲۰ درصدی برای نیروی تحصیل کرده در نظر گرفته شد. چگونگی محاسبه شمار متخصص (تحصیل‌کردگان کاردانی و کارشناسی) مورد نیاز زیر بخش شیلات کشور برای ۳ سال ۱۴۰۲، ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴ بر مبنای تحلیل بالا: نیروی متخصص (کاردان و کارشناس) لازم برای هر

سال تا ۱۴۰۴ $3 = 454 = 1362$

نفر شمار کاردان مورد نیاز $318 = 454 \times 70\%$
 نفر شمار کارشناس مورد نیاز $136 = 454 \times 30\%$
 نفر شمار کارشناس ارشد مورد نیاز $27 = 136 \times 20\%$
 نفر شمار دکتری مورد نیاز $8 = 27 \times 30\%$ ، تن خواهد شد.

توجه:

برای پذیرش در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ به شمار کاردان و کارشناس مورد نیاز به دلیل ریزش تحصیل‌کردگان (نبود زمینه‌گرایی به اشتغال، دانش‌آموخته نشدن، ازدواج و...) ۳۰ درصد اضافه می‌شود (جدول ۱).

همراه با این افزایش تولید تعداد شاغلین زیر بخش نیز افزایش خواهد یافت، تعداد شاغلین زیر بخش شیلات از ۲۳۷ هزارتن (غیر مستقیم ۴۷۴ هزارتن) در سال ۱۳۹۹ با رشد متوسط سالانه بیش از ۴ درصد و رشد کل ۲۲ درصد به ۲۹۰ هزارتن با دستیابی به اهداف تولید ۱۴۰۴ خواهد رسید که با اعمال این ضریب در نیروی تحصیل کرده می‌توان برآورد زیر را تا سال ۱۴۰۴ پیشنهاد نمود. تا سال ۱۴۰۴ به ۱۳۶۲ تن نیروی تحصیل کرده نیاز خواهد بود. البته با توجه به تدوین، تصویب و اجرای الزامات قانونی. لازم بذکر است با توجه به محدودیت

جدول ۲- عنوان رشته ها و ظرفیت مورد نیاز زیربخش شیلات و آبیان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

ردیف	رشته تحصیلی	مقطع	ظرفیت پذیرش		درصد پذیرش
			(تعداد)	زن	
۱	علوم و مهندسی شیلات گرایش تکثیر و پرورش آبیان	دکتری	۱۵	۵۰	۵۰
۲	علوم و مهندسی شیلات گرایش بوم شناسی آبیان	دکتری	۳	۵۰	۵۰
۳	علوم و مهندسی شیلات گرایش تغذیه آبیان	دکتری	۵	۵۰	۵۰
۴	علوم و مهندسی شیلات گرایش بیوتکنولوژی آبیان	دکتری	۳	۵۰	۵۰
۵	علوم و مهندسی شیلات گرایش فرآوری محصولات شیلاتی	دکتری	۶	۵۰	۵۰
۶	علوم و مهندسی شیلات گرایش صید و بهره برداری آبیان	دکتری	۵	۵۰	۵۰
جمع کل ۳۷ تن					
۷	علوم و مهندسی شیلات گرایش تکثیر و پرورش آبیان	کارشناسی ارشد	۶۹	۵۰	۵۰
۸	علوم و مهندسی شیلات گرایش صید و بهره برداری آبیان	کارشناسی ارشد	۳۲	۵۰	۵۰
۹	علوم و مهندسی شیلات گرایش فرآوری محصولات شیلاتی	کارشناسی ارشد	۱۲	۵۰	۵۰
۱۰	علوم و مهندسی شیلات گرایش بوم شناسی آبیان	کارشناسی ارشد	۱۰	۵۰	۵۰
جمع کل ۱۲۳ تن					
۱۱	علوم و مهندسی شیلات	کارشناسی پیوسته	۵۸	۵۰	۵۰
۱۲	شیلات- تکثیر و پرورش آبیان	کارشناسی ناپیوسته	۲۶	۵۰	۵۰
۱۳	شیلات- صید و بهره برداری آبیان	کارشناسی ناپیوسته	۱۵	۸۰	۲۰
۱۴	شیلات- فرآوری محصولات شیلاتی	کارشناسی ناپیوسته	۱۰	۲۰	۸۰
۱۵	شیلات- مهندسی منابع طبیعی	کارشناسی ناپیوسته	۱۷	۵۰	۵۰
۱۶	مهندسی فناوری شیلات تکثیر و پرورش آبیان	کارشناسی ناپیوسته	۲۶	۵۰	۵۰
۱۷	مهندسی فناوری شیلات صید و بهره برداری آبیان	کارشناسی ناپیوسته	۱۵	۸۰	۲۰
۱۸	مهندسی فناوری شیلات فرآوری محصولات شیلاتی	کارشناسی ناپیوسته	۱۰	۲۰	۸۰
جمع کل ۱۷۷ تن					
۱۹	کاردانی فنی شیلات تکثیر و پرورش ماهیان گرمابی	کاردانی	۷۰	۵۰	۵۰
۲۰	کاردانی فنی شیلات تکثیر و پرورش ماهیان سردابی	کاردانی	۷۰	۵۰	۵۰
۲۱	کاردانی فنی شیلات تکثیر و پرورش ماهیان خاوباری	کاردانی	۲۰	۵۰	۵۰
۲۲	کاردانی فنی شیلات تکثیر و پرورش آبیان زینتی	کاردانی	۵۰	۵۰	۵۰
۲۳	کاردانی فنی شیلات تکثیر و پرورش میگو	کاردانی	۴۰	۵۰	۵۰
۲۴	کاردانی فنی شیلات صید و بهره برداری آبیان	کاردانی	۶۰	۸۰	۲۰
۲۵	کاردانی فنی شیلات حفاظت از منابع و ذخایر آبیان	کاردانی	۴۰	۵۰	۵۰
۲۶	کاردانی فنی شیلات فرآوری محصولات شیلاتی	کاردانی	۳۰	۲۰	۸۰
۲۷	تکنولوژی شیلات	کاردانی	۳۳	۵۰	۵۰
جمع کل ۴۱۳ تن					
مجموع پذیرش در همه مقطع ها ۷۵۰ تن					

از جمله عامل‌های تحقق برنامه‌های توسعه کشور، توسط دانشگاه‌ها صورت می‌گیرد. برآورد نیروی انسانی وجود نیروی انسانی متخصص و کارآمد می‌باشد. این دانش‌آموخته دانشگاهی مورد نیاز در رشته شیلات و آبزیان مهم بر مبنای برآورد نیاز واقعی بخش و تربیت آن ابزار لازم را برای رسیدن به این هدف فراهم می‌کند.

منبع‌ها

- آگهی، ه.، زرافشانی، ک. و خالدی، خ.، ۱۳۹۰. نیازسنجی آموزش زنان روستای قمام شهرستان سنقر (بر مبنای مدل بورلیچ و تحلیل کوآدرانت)، زن در توسعه و سیاست - پژوهش زنان (۱) ۹: ۱۶۵-۱۸۳.
- آمارنامه دریایی ایران ۱۳۹۴، ستاد توسعه فناوری و صنایع دانش‌بنیان دریایی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
- آمارنامه کشاورزی جلد دوم، وزارت جهاد کشاورزی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات. ۱۳۹۸
- آمارنامه وزارت آموزش و پرورش. (۱۳۹۹-۱۴۰۰)
- آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۹۹)
- باصری، ب.، و جهانگرد، الف. (۱۳۸۶). بررسی و تحلیل ظرفیت اشتغال زایی بخش کشاورزی ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۵ (۵۹)، ۱۱۹-۱۴۶.
- بنی عامریان، ل.، زرافشانی، ک. و رستمی، ف. (۱۳۹۰). بررسی وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان رشته ترویج و آموزش کشاورزی: مطالعه موردی دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه نامه آموزش عالی، دوره جدید سال چهارم، ۱۶ (۴۴)، ۲۳-۴۱.
- بی‌نام، ۱۳۸۹. سند نقشه جامع علمی کشور، دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری. <https://irimc.org/Portals/0/PDF/ScientificMap.pdf>
- بی‌نام، ۱۳۹۶. ماده ۲۱ قانون افزایش بهره‌وری کشاورزی و منابع طبیعی، نیازسنجی و مدیریت منابع انسانی آموزش عالی کشور، انتشارات موسسه آموزش عالی علمی کاربردی و مهارتی جهاد کشاورزی.
- بی‌نام، ۱۴۰۰. آمار دانش‌آموختگان، ثبت‌نام شدگان و دانشجویان، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، انتشارات موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی آموزش عالی.
- بی‌نام، ۱۴۰۰. سالنامه آماری کشور، انتشارات مرکز آمار ایران، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی.
- پایگاه خبری تحلیلی تفسیری اقتصاد کشاورزی. ۱۴۰۰. keshavarziyandehjahan.ir/fa
- پناهی، م.، پورکریمی، ج. و رمضان، م.، ۱۳۹۷. ارائه الگوی شایستگی حرفه‌ای مدیران پژوهشی در سازمان‌های پژوهش‌محور، پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی، (۱) ۸: ۲۳-۴۶.
- حسینی‌پور، ا. و رضایی، م. (۱۳۸۹). بررسی گرایش دانشجویان کشاورزی به کارآفرینی. مجله توسعه کارآفرینی. ۱۰، ۱۵۳-۱۰۳.
- خانسی‌پور، الف.، تاج‌الدین، ع.، اخلاقی، م.، زیرک‌آبدارلو، ع.، و نویدی، م. (۱۳۹۵). نظام آموزش فنی و حرفه‌ای در مهارت‌آموزی، اشتغال و توسعه پایدار. همایش مهارت‌آموزی و اشتغال. <https://sid.ir/paper/834288/fa> SID
- زلالی، ن.، خسروی‌پور، ب. و زارع، ع. (۱۳۹۴). تنگناها و چالش‌های اشتغال دانش‌آموختگان کشاورزی از دیدگاه مدیران اجرایی. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، (۳۳)، ۷۳-۸۸.
- سازمان آموزش فنی حرفه‌ای کشور <http://www.portaltvto.com>
- سالنامه آماری سازمان شیلات ایران ۱۳۹۵-۱۴۰۰

- سامیان، م.، موحدی، ر.، سعدی، ح.، الهو صالحی عمران، الف. (۱۳۹۰). مدل شایستگی های حرفه ای دانشجویان کشاورزی از دیدگاه خبرگان. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی (۵۵): ۱۲: ۱۵۶-۱۲۷.
- سند راهبردی توسعه آموزش عالی در حوزه علوم و فنون دریایی و اقیانوسی (۱۳۹۲)، معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- صفرقلی، ا.م.، ا.، محمدی، م.، نجار تبار بیشه، ا.، حاجی محمدی، ۱۳۹۶. آمارنامه دریایی ایران، انتشارات ستاد توسعه فناوری و صنایع دانش بنیان دریایی.
- عبادزاده، ح.، ش.، محمدنیا افروزی، ر.، عباس طاقانی، ع.، سعادت اختر، ا.، مرادی اسلامی، م.، عباسی و ش.، یاری، ۱۳۹۹.
- علی بیگی، ا. و بارانی، ش. (۱۳۸۹). اشتغال پذیری رشته های کشاورزی از دیدگاه دانشجویان. فصلنامه تعاون و کشاورزی (۲)، ۲۱-۴۹.
- قانون برنامه پنجساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۶-۱۴۰۰) کرانی، ز. (۱۴۰۰). مدل ساختاری توانمندسازی دانشجویان رشته کشاورزی دانشگاه رازی برای ورود به بازار کار. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی (۵۶): ۱۳: ۲۱۰-۱۸۶.
- مردانشاهی، م.م. (۱۳۹۶). عامل های تاثیرگذار بر صلاحیت راه اندازی کسب و کار دانش آموختگان رشته های کشاورزی سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی مازندران. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۹(۴۱)، ۹۶-۱۰۹.
- مرکز آمار و اطلاعات راهبردی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، اینوگراف جمعیت فارغ التحصیل یا در حال تحصیل دوره های عالی در سال ۱۳۹۷ مرکز سنجش و پذیرش دانشگاه آزاد اسلامی <http://www.azmoon.org/>
- نظری نوقابی، س.، مرادی، ز.، کرمی دهکردی، ا.، قاسمی ج.، پورطیب، و.، ۱۳۹۹. طرح کشاورزان آینده ایران، انتشارات نشر آموزش کشاورزی، شابک: ۳-۹۰۲-۵۲۰-۹۶۴-۹۷.
- نقشه جامع علمی کشور. ۱۴۰۲
- نمایه آماری سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی ۱۴۰۱
- واکاوی آخرین وضعیت آبی پروری جمهوری اسلامی ایران. مجله پژوهش های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی جلد ۵ شماره ۲
- Adeli, A. 2013. Evaluation and interpretation of policies of five- year developmental plans and Iran fisheries outlook. Fisheries science and technology. 2: 3. 57-74.
- Adeli, A., and Abaspour Naderi, R. 2017. A collection of fisheries rules and regulation of Iran. Gorgan university of agricultural science and natural resources. 288p.
- Allan Bremner, H. 2002. Safety and quality issues in fish processing. Technology and nutrition. Woodhead publishing. 520p.
- Benirobin, P., Hamdi, M., Lambelanova, R., & Moenek, R. (2020). Determining the Ideal Strategy in Facilitating Employment to Increase Public Investment in Melawi Regency using the SWOT Method. International Journal of Science and Society, 2(4): 63-71.
- FAO. 2012a. The State of World fisheries and aquaculture 2012. Rome. 209p.(available at <http://www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e.pdf>).
- FAO/ILO. 2013. Guidance on addressing child labor in fisheries and aquaculture. Turin (available at <http://www.fao.org/3/a-i3318e.pdf>).

FAO. 2016b. Scoping study on decent work and employment in fisheries and aquaculture: Issues and actions for discussion and programming. Knowledge materials. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. 95p. (available at <http://www.fao.org/3/a-i5980e.pdf>).

FAO. 2022. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>

Kumar, A. and Kumar, V.A. (2014). Pedagogy in Higher Education of Agriculture. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 152: 89-93.

Patyka, N., Gryschenko, O., Kucher, A., Heldak, M., & Raszka, B. (2021). Assessment of the Degree of Factors Impact on Employment in Ukraine's Agriculture. *Sustainability*, 13(2), 564; <https://doi.org/10.3390/su13020564>.

Wang, s., Chan, K.-S., & Han, K.-G. (2019). Impacts of social welfare system on the employment status of low-income groups in urban China. *Public Administration and Policy*, 22(2), 125-137.

Zanganeh, N., Mostaghimi, M., Samiei, R., & Nasiri, M. (2020). Identify and prioritize the dimensions and components of sustainable employment with emphasis on general employment policies with fuzzy ANP model. *Entrepreneurship in Agriculture*, 7(2), 52-75, (in ersian).

The number of the country's need for university graduates of fisheries and aquatics in 1403

Sohail Alinezhad, Hamid Monsef Kasmai, Attaollah Yeganehkari*

- 1- Associate Professor Institute of Agricultural Education and Extension, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran
- 2- Member of specialized fisheries and aquatics Dept., Agricultural Education and Extension Institute, Agricultural Research, Education and Organization, Tehran, Iran

Abstract

Most of the transformations that lead to economic, social and industrial development in any country are affected by the scientific progress of those societies. Planning for the education and training of skilled and specialized personnel, especially at the university level, should provide and meet the specialized needs of society and the labor market, while preventing unemployment and wastage of graduates. In this regard, universities and centers of higher agricultural education should be planned and adjusted according to the changes, transformations and challenges in the agricultural sector. Adaptation between job needs and quantitative and qualitative development of higher education plays a fundamental role in identifying the competencies needed by students, especially in the agricultural sector, in order to obtain sustainable jobs. In this article, with the view of a qualitative research of narrative type with analytical method and in terms of document data collection, with a non-experimental model, the performance of higher education in the field of fisheries and aquatics was examined. In determining the amount of manpower required, the ratio density method or standard framing was used. The basis of this estimate is the standardization ratio of the need for university-educated manpower to different sectors of fisheries activities, including aquaculture, fishing and processing. The results showed that in order to meet the needs of the department in the academic year 1403, 417 associate students, 177 bachelor's students, 123 master's students, and 37 PhD students should be accepted in different fields and trends.

Index terms: Higher education needs assessment, estimation of manpower, fisheries and aquatics education

Corresponding author: Attaollah Yeganehkari

Email: yeganeh.ataollah@gmail.com

Received:2023/6/19

Accepted:2023/9/22