

## Livelihood effects of the aquaculture fish farming units on occupier household (the case of Hamedan province)

MOUSA AAZAMI<sup>1\*</sup>, AHMAD BAKHTIARI<sup>2</sup>, KARAVAN SHANAZI<sup>3</sup>

1, Associate professor, Department of Rural Development, Faculty of Agriculture , Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

2, Graduate MSc. Student, Department of Rural Development, Faculty of Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

3, PhD. Student, Department of Rural Development, Faculty of Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

(Received: Feb. 19, 2018- Accepted: Nov. 28, 2018)

### ABSTRACT

Aquaculture as an agricultural activity is one of the recent agricultural development approaches in rural areas, which, in addition to its important role in food production, plays a significant role in job creation. The purpose of this study was to investigate the effect of aquaculture in salmon dairy ponds in improving the livelihood of households working in these units. The research is a descriptive-analytic type with a survey method. Required data were collected using both library studies and field method using a questionnaire instrument. The statistical population consisted of all 130 heads of households with a dual-purpose pool across rural areas of Hamadan province. The validity of the questionnaire was confirmed by a panel of experts from Bu-Ali Sina University. In order to verify the reliability of the questionnaire, the Cronbach's alpha coefficient was used which its value in the five capital categories and livelihoods were higher than 0.7 and 0.94 in total was obtained. SPSS<sub>22</sub> software was used to analyze the data. Research findings showed that aquaculture has affected the improvement of livelihoods (natural, financial, physical, human and social) of the subjects. The findings of the research indicate that there is a positive and significant relationship between the five livelihoods with households' livelihood. The results from regression analysis totally explained 56.3 percent of dependent variable (households' livelihood level) by four main assets including: financial, human, natural, and social assets. So it can give this knowledge in order to promote and sustain the livelihood of the target community, it should have a multi-faceted, at the same time omnipresent look.

**Keywords:** Dual purpose aquaculture, livelihood assets, livelihood outcomes, Hamedan province

## اثرات فعالیت واحدهای آبی پروری دومنظوره بر معیشت خانوارهای شاغل (مورد مطالعه: استان همدان)

موسی اعظمی<sup>۱\*</sup>، احمد بختیاری<sup>۲</sup>، کاروان شانازی<sup>۳</sup>

۱، دانشیار گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران  
۲، کارشناسی ارشد گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران  
۳، دانشجوی دکتری گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران  
(تاریخ دریافت: ۹۶/۱۱/۳۰ - تاریخ تصویب: ۹۷/۹/۷)

### چکیده

آبی پروری، به عنوان فعالیتی کشاورزی، از رویکردهای اخیر توسعه کشاورزی در مناطق روستایی به شمار می رود که افزون بر جایگاه مهمی که در تولید غذا دارد، نقش بسزایی در اشتغال زایی نیز ایفا می کند. هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر آبی پروری در استخرهای دومنظوره قزل آلا بر معیشت خانوارهای شاغل در این واحدها بود. این تحقیق از نوع مطالعات توصیفی - تحلیلی بوده که به روش پیمایشی انجام شد. داده های مورد نیاز با استفاده از مطالعات کتابخانه ای و روش میدانی با ابزار پرسشنامه جمع آوری شد. جامعه آماری شامل همه سرپرستان خانوارهای دارای استخر دومنظوره در سطح روستاهای استان همدان بوده که تمامی ۱۳۰ نفر شاغل به صورت تمام شماری مورد مطالعه قرار گرفتند. روایی پرسشنامه با استفاده از دیدگاه صاحب نظران تأیید و به منظور بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که میزان آن در گویه های سرمایه های پنج گانه و نتایج معیشتی بالاتر از ۰/۷۰ و در کل ۰/۹۴ بدست آمد. یافته های تحقیق نشان داد که آبی پروری بر بهبود سرمایه های پنج گانه معیشتی (طبیعی، مالی، فیزیکی، انسانی و اجتماعی) افراد مورد بررسی تأثیر داشته است. بر پایه نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه، سرمایه های مالی، انسانی، طبیعی، و اجتماعی به ترتیب بیشترین اثر را بر سطح معیشت خانوارهای آبی پرور داشته است. همچنین، یافته ها نشان از وجود رابطه مثبت و معنی دار بین سرمایه های پنج گانه معیشتی با سطح معیشت خانوارهای شاغل در این فعالیت دارد. بنابراین، می توان دریافت که به منظور ارتقاء و پایداری معیشت جامعه هدف می بایست نگاهی چند جانبه و در عین حال تمام گرایانه داشت.

**واژه های کلیدی:** آبی پروری دومنظوره، دارایی های معیشتی، نتایج معیشت، استان

همدان

### مقدمه

رویکرد معیشت پایدار به عنوان رویکردی جدید در توسعه روستایی و با هدف کاهش و ریشه کنی فقر روستایی مطرح شد. در رویکرد مذکور، بر طرز تفکری جامع درباره کاهش فقر و توسعه روستایی تأکید شده است (Ellis & Biggs, Corney & Litvinoff, ;1998)

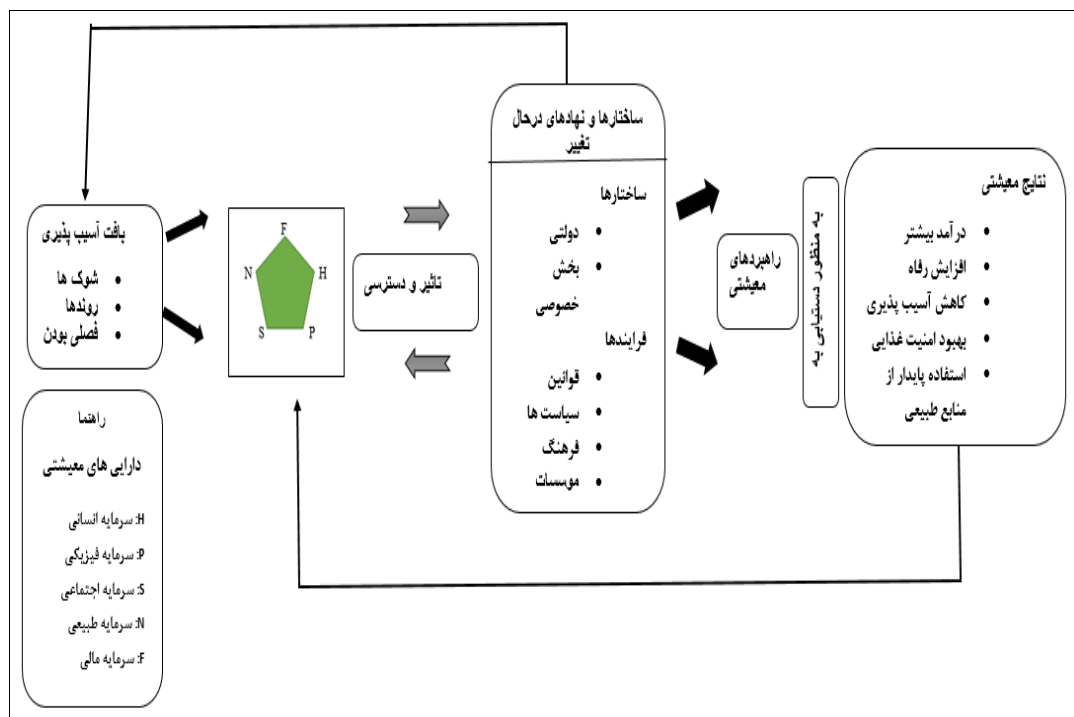
امروزه، امرار معاش، فراتر از موضوعات اقتصادی و درآمدی، بخش مهمی از زندگی انسانها است که دوام آن در ثبات زندگی خانوادگی و رفاه آن بسیار مؤثر است. این موضوع رابطه مستقیم با سطح فقر دارد، بنابراین

به‌خصوص جهت پرورش ماهیان سردآبی امکان افزایش تولید تا مرز ۱۵ هزار تن در استان وجود دارد و زمینه اشتغال مستقیم و غیر مستقیم افراد زیادی را فراهم خواهد آورد (Agricultural Jihad Organization of Hamedan, 2015). واحدهای پرورش ماهی به عنوان یک واحد کشاورزی- صنعتی می‌توانند به عنوان فعالیت مکمل کشاورزی در مناطقی که دارای منابع آبی مستعد هستند، در امر کاهش فقر و بهبود درآمد افراد فقیر و روستائیان مثر ثمر واقع شود (Asadi et al., 2010; Rezaei & Darvishi, 2007). یکی از روش‌های آبی‌پروری که در سال‌های اخیر در کشور رواج یافته، پرورش ماهی قزل‌آلا در استخرهای دامنظوره با استفاده از منابع آبی خرد است که به‌منظور استفاده بهینه از امکانات و تأسیسات موجود و تولید ماهی هم‌زمان با فصل زراعی انجام می‌شود و نقش مهمی در ایجاد اشتغال، افزایش درآمد کشاورزان، افزایش سرانه مصرف آبیان و افزایش محصولات زراعی و غیره دارد. بنابراین، انتظار می‌رود واحدهای دامنظوره آبی‌پروری در بهبود دارایی‌های معیشتی افراد و دستیابی به نتایج مثبت معیشتی نقش بسزایی داشته باشد؛ بر این اساس، پژوهش حاضر به بررسی اثرات فعالیت این واحدها بر معیشت خانوارهای شاغل در استان همدان در قالب رویکرد معیشت پایدار پرداخته است.

رویکرد معیشت پایدار نسخه‌ای واحد برای توسعه روستایی نبوده؛ بلکه شیوه‌ای برای تفکر است که به عنوان چارچوب تحلیلی از پتانسیل‌های قابل توجهی برخوردار است. به همین دلیل از دهه ۱۹۸۰ معیشت پایدار به عنوان شیوه‌های مؤثر در کاهش فقر مورد توجه قرار گرفت. (Cahn, 2002). پنج مفهوم کلیدی برای فهم چارچوب معیشت شامل مفهوم آسیب‌پذیری، دارایی‌های معیشتی، ساختارها و فرآیندها، راهبردهای معیشتی و پیامدهای معیشتی است (Bunning et al., 2009) شکل (۱).

مردم در نواحی در حال پیشرفت و کشورهای جهان سوم، معیشت خود را از میان مجموعه‌ای از دارایی‌ها و سرمایه‌ها شکل می‌دهند و شناخت معیشت آنها از طریق شناخت این چارچوب امکان‌پذیر خواهد بود (Guillotrea et al., 2012). در شکل‌گیری هر الگوی معیشت، شیوه ترکیب انواع مختلف سرمایه و منابع معیشتی بسیار مهم است؛ زیرا توانایی پیگیری راهبردهای مختلف معیشت روستایی وابسته به پایه‌های اجتماعی و مادی، دارایی و سرمایه-های ملموس و غیرملموسی است که در حیطه تسلط و مالکیت روستائیان است (Scoones, 2009). بنابراین، از مهم‌ترین و تأثیرگذارترین بسترهای پیشبرد اهداف توسعه در نواحی روستایی، شناخت وضعیت معیشتی خانوارها، میزان دسترسی به سرمایه‌های معیشتی و عوامل مؤثر بر معیشت است که در این رابطه وجود درک صحیح از سهم واقعی اقتصادی منابع، عملکرد اقتصاد روستایی و میزان فقر اهمیت دارد (Bremani et al., 2015; Heidari Zahiri et al., 2016). بهره‌برداری از منابع موجود در روستاها (مثل آب، خاک و غیره) سبب مشکلات معیشتی و ایجاد ناپایداری‌هایی در محیط به-عنوان منبع اصلی معیشت روستایی شده است. از این رو ضروری است متناسب با تغییرات شکل‌گرفته در شیوه‌های تولید و به وجود آمدن بازارهای رقابتی تغییراتی در شیوه‌های معیشت روستایی انجام شود تا روستاها به لحاظ معیشتی توسعه یافته و پایدار شوند (Chambers & Conway, 1992).

آبی‌پروری به‌عنوان یک فعالیت واحد یا مکمل در آب‌های داخلی استانهای غیر ساحلی و از جمله استان همدان، از سابقه کوتاهی در مقایسه با دیگر فعالیت‌های بخش کشاورزی برخوردار بوده و از اواسط دهه هفتاد شروع شده است. با توجه به این که در استان حدود ۱۴۰۰۰ منبع آبی خرد و کلان و شرایط مناسب آب و هوایی و عوامل فیزیکی و شیمیایی بیشتر این منابع آبی



شکل ۱- چارچوب معیشت پایدار دپارتمان توسعه بین المللی (۱۹۹۹)

ها و دستاوردهای اقدامات معیشتی هستند ( Moteei Langeroody et al., 2011). فعالیت‌های معیشتی یا راهبردها به ترکیبی از فعالیت‌ها یا انتخاب‌هایی که مردم برای رسیدن به آرزوهای خود در چارچوب دارایی، آسیب پذیری و سیستمی که در آن زندگی می‌کنند اشاره می‌کند (CHF, 2005). درآمدهای حاصل از فعالیت‌های مختلف خانوارها می‌تواند از هرگونه تغییر در منابع خود به شدت تحت تأثیر قرار گیرد ( Karimi & Karamidehkordi, 2016) راهبردهای معیشتی به‌عنوان انتخاب‌ها و فعالیت‌های افراد که منجر به گردآوری و تبدیل بین دارایی‌های مختلف می‌شود، قابل درک است (Morse & McNamara, 2013).

یکی از راه‌های متنوع کردن منابع درآمدی گسترش فعالیت‌های جانبی و مکمل زراعی مثل آبی‌پروری در مجاور منابع آبی خرد است. بنابراین آبی‌پروری به‌عنوان فعالیت جانبی کشاورزی در مناطق روستایی است، که افزون بر جایگاه مهمی که در تولید غذا دارد، نقش بسزایی نیز در اشتغال‌زایی ایفا می‌کند ( Pravakar et al., 2013). در روستاهای ایران، این مسئله با توجه به وجود شرایط اقلیمی مطلوب و بسترهای کاری مناسب از جمله تعداد زیادی چشمه و قنات با آب‌دهی بالا و چاه-

این چارچوب بر یک رویکرد مردم محور و بر پنج سرمایه اساسی تأکید می‌کند که شامل سرمایه‌های اجتماعی، فیزیکی، مالی، طبیعی و انسانی بوده، این دارایی‌ها از همدیگر مستقل نیستند و هر یک می‌تواند سایر دارایی‌ها را کامل کند. یک سرمایه ممکن است تحت شرایط خاص توسط دارایی‌های دیگری جایگزین شود (Serrat, 2008 Abdullah zadeh et al., 2015). سرمایه‌های معیشتی در واقع تعیین‌کننده اساس زندگی مردم در سکونتگاه‌های انسانی به‌ویژه در نواحی روستایی به شمار می‌آیند. این سرمایه‌ها در قالب رویکرد معیشتی می‌توانند به عنوان چارچوبی برای درک و تحلیل بهتر نقش مردم در امور توسعه نواحی روستایی به‌کار گرفته شوند (Bremani et al., 2016). واژه سرمایه به مجموعه دارایی‌ها یا آنچه روستائیان در اختیار دارند، اشاره می‌کند. این دارایی‌ها اغلب به عنوان یک مدل پنج ضلعی قابل نمایش‌اند که می‌تواند برای نشان دادن تفاوت‌های ترسیمی و نموداری، در دسترسی مردم به سرمایه‌ها استفاده شود. نتایج معیشتی شامل موفقیت‌ها و هدف-هایی هستند که راهبردهای معیشتی (از طریق دارایی-های معیشتی) به آنها دست می‌یابند، نتایج همواره راهی برای ارزیابی پایداری معیشت هستند؛ چون آنها خروجی-

گسترده هستند، از طرفی استان همدان نیز مانند اکثر نقاط کشور به ویژه در سال‌های اخیر با خشکسالی و برداشت بی‌رویه منابع آب زیرزمینی مواجه بوده است. اکثر کشاورزان به دلیل کاهش دبی منبع آبی مورد استفاده و برای آبیاری زمین‌های زیر کشت اقدام به احداث استخرهای ذخیره آب در مجاور منابع آبی خرد (چاه‌ها، قنوات و چشمه) خود کرده‌اند که به دلیل محدودیت منابع آبی در این استان بیشتر استخرهای پرورش ماهی، استخرهای دومنظوره هستند (Agricultural Jihad Organization of Hamedan, 2015).

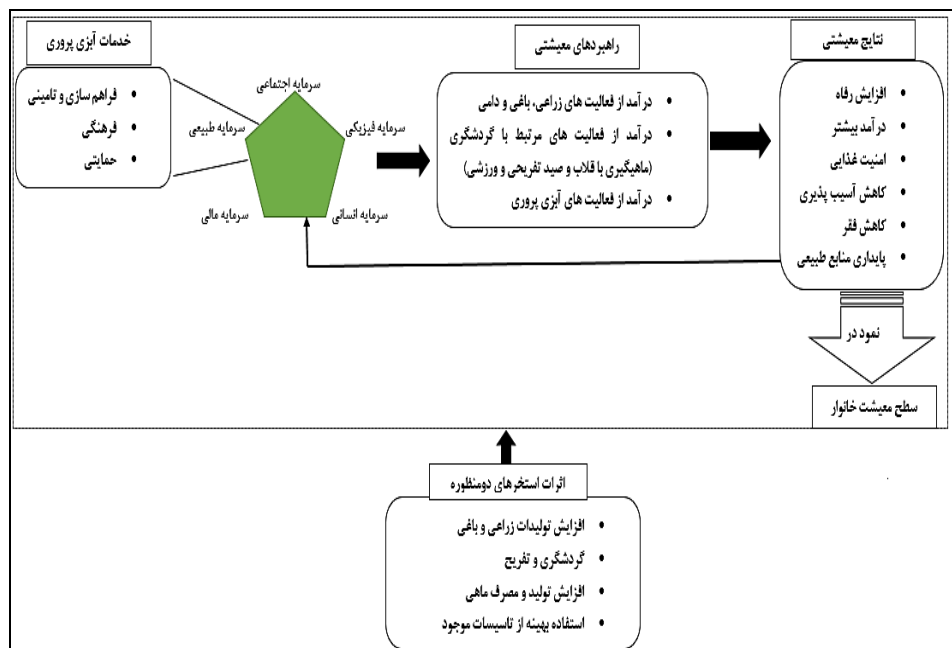
استخرهای ذخیره دومنظوره پرورش ماهی شامل آن دسته از استخرها بوده که از قبل به منظور ذخیره آب برای فعالیت‌های کشاورزی ساخته شده‌اند. ایجاد این نوع استخرهای دومنظوره ضمن آنکه بهره‌برداری از منابع آب‌های زیرزمینی را برای قشرهای کشاورز به دنبال دارد، باعث افزایش سطح زیرکشت محصولات کشاورزی نیز می‌شود. مواد دفعی حاصل از متابولیسم ماهی، کود ملایم و بسیار مفیدی برای محصولات کشاورزی به حساب می‌آید، همچنین احداث استخرهای پرورش آبزیان باعث افزایش درآمد، استفاده بهینه آب و تأسیسات موجود، جلوگیری از مهاجرت، افزایش مصرف آبزیان و سلامت جامعه و غیره خواهد شد. در ادامه به برخی از مهم‌ترین پژوهش‌ها در رابطه با ابعاد معیشت و آبی‌پروری اشاره شده است (جدول ۱). با توجه به مرور پیشینه، بررسی واحدهای آبی‌پروری و چارچوب معیشت پایدار دپارتمان توسعه بین المللی، چارچوب مفهومی تحقیق در قالب شکل (۲) طراحی شد.

های عمیق و نیمه عمیق و رودخانه‌های فصلی و دائمی می‌تواند جایگاه ویژه‌ای داشته باشد (Noorhosseini, & Allahyari, 2012). با این شیوه همچنین می‌توان تولید ماهی را به‌طور سریع افزایش داد و با افزایش درآمد کشاورزان کوچک زمینه اشتغال مطمئنی را فراهم آورد (Ansariardali et al., 2017). تعداد واحدهای پرورش قزل‌آلا در کشور در سال ۱۳۷۱ برابر ۲۸ مزرعه بوده که در سال ۹۱ به ۵۱۸۴ واحد خرد و کلان با تولیدی معادل ۱۳۱۰۰۰ تن رسیده است. ماهی قزل‌آلا ۴۰ درصد ماهی پرورشی کشور را شامل می‌شود (Farahani et al., 2016).

آبی‌پروری در اشکال مختلف در سطح کشور و استان در حال اجرا است. برای مثال، استخرهای دومنظوره سرد آبی از نظر شرایط آب و هوایی و منابع آبی در سطح استان از گسترش بیشتری برخوردار بوده و امکان ترویج بیشتر آن هم وجود دارد. طبق آمار شیلات کشور، میزان تولیدات آبزیان در سال ۱۳۸۱ معادل ۸۹۸۲۷ تن بوده که در سال ۱۳۹۱ به ۳۳۸۸۷۷ تن افزایش یافته است. در این میان، میزان تولید ماهیان سرد آبی از ۱۶۰۲۶ تن در سال ۱۳۸۱ به ۱۳۱۰۰۰ تن در سال ۱۳۹۱ رسیده است. این در حالی است که میزان ماهی تولیدی در استان همدان نیز در این سال‌ها افزایش چشمگیری یافته است و طبق آخرین آمار مدیریت شیلات استان تا پایان سال ۱۳۹۵ مقدار ۵۳۷۰ تن انواع ماهیان گرم‌آبی و سرد آبی در تعداد ۷۶۰ استخر پرورش ماهی تولید و به بازار مصرف عرضه شده است که بخشی از این مقدار تولید در استخرهای دومنظوره، اعم از سردآبی و گرم آبی، بوده که در نقاط مختلف استان

جدول ۱- مروری بر سوابق پژوهش در زمینه تأثیر آبی‌پروری در معیشت پایدار روستایی

محقق/ سال	عنوان پژوهش	نتایج پژوهش
Fang et al (2014)	حساسیت راهبردهای معیشتی به سرمایه‌های معیشتی در چین	سرمایه‌های طبیعی و انسانی با راهبرد معیشت کشاورزی رابطه مثبت دارد و دارایی مالی و اجتماعی کاتالیزوری برای حرکت فعالیت‌های غیر کشاورزی هستند.
Paul & Reinhard-Vogle (2013)	بررسی تأثیر پرورش میگو ارگانیک در معیشت خانوارها	پرورش میگو دارایی‌های کشاورزان را افزایش داده و آسیب‌پذیری آنها را کمتر نموده است.
Pravakar et al (2013)	وضعیت معیشت پرورش-دهندگان ماهی در بنگلادش	سرمایه انسانی (ساختار مذهبی، تعداد افراد خانوار، سطح سواد)، سرمایه مادی (منبع اعتبارات، وضعیت اشتغال و درآمد سالیانه خانوار)، سرمایه مادی (تسهیلات سلامت، منابع آب شرب سالم) و سرمایه اجتماعی (آموزش‌های آبی‌پروری و موقعیت‌های اجتماعی پرورش دهندگان) در بهبود وضعیت معیشت پرورش دهندگان نقش دارند.
Ahmed (2009)	راهبرد معیشت پایدار برای توسعه آینده ماهی به عنوان غذا و منبع معاش	دارایی‌های معیشتی در فعالیت‌های آبی‌پروری تأثیر مستقیم دارند؛ به طوری که هر چه میزان این دارایی‌ها افزایش یابد، پرورش دهندگان موفق‌تر خواهند بود.
Sheriff et al (2008)	پرورش ماهی می‌تواند منبع پایداری برای فقرا باشد؟	منابع امرار معاش فقرا شامل دسترسی به سرمایه مالی، سرمایه اجتماعی، وجود سرمایه‌های فیزیکی، سرمایه‌های انسانی و طبیعی است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که فعالیت آبی‌پروری باعث دسترسی به این منابع و در نتیجه بهبود سطح معیشت افراد می‌شود.
Ahmed et al (2008)	شناسایی محدودیت‌ها و فرصت‌های توسعه پرورش میگو در بنگلادش	در یک محیط کشاورزی مختلط، معیشت پایدار از طریق دسترسی به دامنه‌ای از دارایی‌های معیشتی قابل دستیابی است که این دارایی‌ها برای دنبال کردن راهبرد-های پرورش میگو با هم ترکیب می‌شوند.
Smith et al (2005)	عملکردهای معیشت پرورش ماهی و سیاست‌های اجرایی در کشورهای در حال توسعه	پرورش ماهی فرصت‌های اشتغال را بهبود می‌بخشد و سبب ایجاد درآمد، فرصت‌های تجارت، تأمین پروتئین مورد نیاز و بهبود معیشت خانوار می‌شود.
Haghdoust Manjili et al (2015)	بررسی اثرات اقتصادی و اجتماعی توسعه کشت توام برنج و ماهی در استان گیلان	اثرات اجتماعی مانند ایجاد توازن در رژیم غذایی به دلیل تهیه پروتئین ماهی، افزایش سطح تحصیلات و آگاهی روستائیان، و مشارکت مردم در برنامه‌های توسعه روستا و مهم‌ترین اثرات اقتصادی شامل کاهش مصرف کود و سم در کشت توأم در مقایسه با تک‌کشتی، افزایش عملکرد برنج، صرفه جویی در منابع آب،



شکل ۲- چارچوب مفهومی پژوهش

طراحی شده براساس چارچوب معیشت پایدار دپارتمان توسعه بین الملل (DFID, 1999) بود. در شیوه کتابخانه‌های با مرور اسناد موجود و تبیین نظری مسئله، لیستی از شاخص‌ها و متغیرهای تحقیق استخراج شد (جدول ۲) که در مرحله مطالعه میدانی از طریق تکمیل پرسشنامه در سطح خانوار عملیاتی شد.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی؛ از لحاظ گردآوری داده‌ها، توصیفی-تحلیلی و از نظر روابط بین متغیرها از جمله مطالعات همبستگی محسوب می‌شود. علاوه بر مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای، ابزار اصلی تحقیق برای جمع آوری داده‌های میدانی، پرسشنامه

جدول ۲- شاخص‌ها و متغیرهای تبیین کننده دارایی‌های معیشتی در بین آبی‌پروران

شاخص‌های سنجش	
میزان زمین کشاورزی، منابع آب، منابع طبیعی	طبیعی
دانش و مهارت، کمیت و کیفیت خانوار، بهداشت و تغذیه،	انسانی
مشارکت و عضویت در گروه‌ها و تشکل‌ها، اعتماد متقابل، روابط متقابل اجتماعی	اجتماعی
زیرساخت عمومی، حمل و نقل	فیزیکی
فرصت‌های اقتصادی و تسهیلات، درآمد خانوار، تولید سالیانه	مالی
امنیت بیشتر خانوار در ابعاد مختلف، سلامت و نشاط و شادابی خانوار، آرامش و احساس رضایت از زندگی، بهبود امکانات زندگی و تأمین نیازهای اساسی، دلبستگی و امید به زندگی خانواده،	رفاه خانوار
افزایش درآمد از طریق فرآورده‌های آبی، زراعی و باغی، افزایش درآمد از طریق گردشگری، فروش بهتر و آسان‌تر محصولات تولیدی، افزایش پس‌انداز خانوار و سودآوری کسب و کار	درآمدزایی بیشتر
بهبود کیفیت و کمیت غذای خانوار، بهبود دسترسی به غذای سالم و متنوع، افزایش قدرت خرید، تثبیت اثر نوسان تولید و قیمت بر خانوار، کاهش ریسک شغلی کشاورز به دلیل تنوع در فرآورده‌ها، افزایش سلامت جمعیت، افزایش قیمت منابع محلی (زمین و چاه آب)	نتایج معیشتی
کاهش تخریب و آلودگی مراتع و منابع طبیعی، احیا و توسعه منابع طبیعی روستا و بهبود بهره‌برداری خانوار، بهبود تنوع زیستی و حفاظت از گونه‌های کمیاب آبی، بهبود حاصلخیزی خاک و امکان افزایش بهره‌وری منابع	استفاده پایدار از منابع طبیعی

دومنظوره داشتند، در سرشماری شرکت و به عنوان واحد مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۳- آلفای کرونباخ مربوط به بخش‌های مختلف

مقدار آلفای کرونباخ	متغیرها	ردیف
۰/۷۵	سرمایه طبیعی	۱
۰/۸۵	سرمایه انسانی	۲
۰/۷۶	سرمایه فیزیکی	۳
۰/۷۴	سرمایه اجتماعی	۴
۰/۸۱	سرمایه مالی	۵
۰/۷۱	رفاه خانوار	۶
۰/۷۴	درآمد	۷
۰/۷۰	کاهش آسیب پذیری و امنیت غذایی	۹
۰/۷۶	پایداری منابع طبیعی	۱۰
۰/۹۴	کل	۱۱

به‌منظور تعیین روایی پرسشنامه از پانل متخصصان ترویج و توسعه روستایی استفاده شد و برای تعیین پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب پایایی آن ۰/۹۴ به دست آمد جدول (۳). تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS22 صورت گرفت.

منطقه مورد مطالعه استان همدان بوده و در این تحقیق با وجود گستردگی مکانی جامعه مورد مطالعه به دلیل پراکندگی در سطح نقاط روستایی استان و مشکلات دسترسی به آنها، تمامی ۱۳۰ نفر سرپرستان خانوارهایی که مدیر یا مالک واحد پرورش ماهی دومنظوره در سطح استان بودند و بر اساس آمار ارائه شده از سوی مدیریت شیلات استان، طی سال ۱۳۹۵، و در زمان انجام تحقیق، همچنان به فرآیند تولید ادامه می‌داند و نیز حداقل سابقه دو بار پرورش ماهی در استخر

## نتایج و بحث‌های فردی و شغلی پاسخ‌گویان

از مجموع ۱۳۰ نفر آبی‌پرور مورد مطالعه، ۱۲۵ نفر مرد (۹۶/۲ درصد) و تنها ۵ نفر (۳/۸ درصد) را زنان تشکیل دادند، میانگین سن افراد مورد مطالعه برابر ۴۸/۶ سال بود که بیشترین فراوانی متعلق به گروه سنی ۵۱ تا ۶۰ سال بود. ۹۴/۶ درصد افراد متأهل و ۵/۴ درصد مجرد بودند. همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که بیشتر مالکان مورد مطالعه از نظر تحصیلات دارای تحصیلات دیپلم و متوسطه بودند (۵۳/۱ درصد). شغل اصلی ۶۶/۲ درصد افراد مورد بررسی، کشاورزی (زراعت) بود. این امر نشان می‌دهد که استخرهای دومنظوره به‌عنوان شغل جانبی در کنار کشاورزی دارای اهمیت زیادی است. در مورد بعد خانوار و تعداد افراد خانوار نتایج تحقیق نشان می‌دهد، بعد خانوار به‌طور میانگین ۴/۶ نفر بوده و خانوارهای ۵ تا ۶ نفر بیشترین فراوانی را در بین گروه‌های دیگر داشته‌اند. همچنین، نزدیک به ۵۰ درصد از پاسخ‌گویان به‌طور متوسط ماهیانه بین ۱ تا ۲ میلیون تومان درآمد دارند و تنها ۱/۵ درصد افراد مورد مطالعه درآمد ماهیانه کمتر از ۷۰۰ هزار تومان داشتند. متوسط مساحت استخرها، ۴۰۵ متر مربع با میانگین تولید ۴/۴ تن در سال بودند. بیشترین محصول کشت شده در زیر استخرهای دومنظوره به ترتیب گندم و جو بود. همچنین، فقط ۴/۶ درصد استخرداران مورد مطالعه نسبت به بیمه محصول ماهی خود اقدام کرده بودند. طبق نتایج بدست آمده از پژوهش، ۹۶/۶ درصد آبی‌پروران مورد مطالعه در دوره‌های آموزشی شیلاتی حداقل یک دوره شرکت کرده بودند.

### تعیین سطح معیشت خانوارهای شاغل آبی‌پرور

به منظور سنجش سطح معیشت خانوارهای شاغل آبی‌پرور از گویه‌ها و مؤلفه‌های مربوط به نتایج معیشتی (رفاه خانوار، درآمد و ...) از طریق پرسشنامه و در قالب طیف لیکرت استفاده شده است (نمود وضعیت معیشتی در نتایج معیشتی آن است). در ادامه برای توصیف سطح معیشت خانوارهای آبی‌پرور از روش «فاصله انحراف معیار از میانگین» (ISDM) استفاده شده است. بر طبق آن مؤلفه‌ها (گویه‌ها) تعیین‌کننده سطح معیشت از دیدگاه افراد، براساس میانگین، انحراف معیار و ضریب

تغییرات اولویت‌بندی شدند، سپس میانگین و انحراف معیار کل تعیین گردید (میانگین: ۶۸/۸۰ و انحراف معیار: ۸/۸۳). با توجه به میانگین و انحراف معیار بدست آمده می‌توان سطوح مختلف را تعیین کرد. در این روش چگونگی تبدیل امتیازهای بدست آمده به چهار سطح به شرح زیر آورده شده است.

$$\begin{aligned} A < \text{ضعیف} &= d \text{ MEAN} - St. \\ B < \text{متوسط} &= < B < \text{MEAN} d \text{ MEAN} - St. \\ C < \text{خوب} &= d \text{ MEAN} < C < \text{MEAN} + St. \\ D < \text{عالی} &= d < D \text{ MEAN} + St. \end{aligned}$$

جدول ۴- توزیع فراوانی سطح معیشت خانوارهای آبی‌پرور بر پایه نمرات کسب شده

امتیاز	سطح معیشت	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کمتر از ۵۹/۹۶	ضعیف	۱۳	۱۰	۱۰
۶۸/۸۰ - ۵۹/۹۶	متوسط	۵۷	۴۳/۸۴	۵۳/۸۴
۷۷/۶۴ - ۶۸/۸۰	خوب	۳۳	۲۵/۴	۷۹/۲۴
بیشتر از ۷۷/۶۴	عالی	۲۷	۲۰/۷۶	۱۰۰
جمع		۱۳۰	۱۰۰	-
میانگین: ۶۸/۸۰	انحراف معیار: ۸/۸۳	کمینه: ۴۵	بیشینه: ۱۰۰	

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود (جدول ۴) سطح معیشت ۱۰ درصد خانوارها، ضعیف؛ ۴۳/۸۴ درصد، متوسط؛ ۲۵/۴ درصد، خوب و ۲۰/۷۶ درصد، عالی می‌باشد. به‌عنوان مثال ۴۳/۸۴ درصد از سرپرستان خانوار (۵۷ نفر) وضعیت معیشتی خود را در حد متوسط توصیف و ارزیابی کرده‌اند. راهبردهای معیشتی که شامل شاخص‌های فعالیت‌های معیشتی کشاورزی و غیرکشاورزی است نیز براساس گویه‌های مربوطه در قالب طیف لیکرت اندازه‌گیری شد. در این رابطه، ضمن شناخت راهبردهای متنوع موجود، برای مقایسه میزان اهمیت هر کدام از راهبردهای معیشتی در بین خانوارها از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج حاصل بیانگر سطح تفاوت موجود بین آنهاست (جدول ۵). با توجه به



تأثیر را بر سرمایه طبیعی و کمترین تأثیر را بر سرمایه فیزیکی خانوارها داشته است.

جدول ۶- نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای

متغیر	میانگین	انحراف معیار	t	df	Sig
سرمایه طبیعی	۳/۵۷	۰/۵۴۴	۱۱/۴۲۰	۱۲۹	۰/۰۰۰**
سرمایه انسانی	۳/۵۵	۰/۵۲۷	۱۱/۳۳۸	۱۲۹	۰/۰۰۰**
سرمایه اجتماعی	۳/۲۱	۰/۴۵۴	۵/۱۶۵	۱۲۹	۰/۰۰۰**
سرمایه فیزیکی	۳/۱۳	۰/۵۳۷	۲/۸۴۹	۱۲۹	۰/۰۰۰**
سرمایه مالی	۳/۲۵	۰/۴۶۱	۶/۱۹۳	۱۲۹	۰/۰۰۰**

\*\* معنی‌داری در سطح خطای ۱ درصد

### رابطه بین سرمایه‌های معیشتی خانوارهای آبی‌پرور و سطح نتایج معیشتی

یافته‌ها نشان داد که رابطه بین دو متغیر سرمایه طبیعی و سطح معیشت خانوار مثبت و معنی‌دار است، بدین مفهوم که افزایش سرمایه طبیعی خانوارهای آبی‌پرور، افزایش سطح معیشت از دیدگاه آنها را به دنبال خواهد داشت. نتایج همبستگی بین دو متغیر سرمایه انسانی و سطح نتایج معیشت نشان می‌دهد که رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح خطای ۱ درصد بین این دو متغیر وجود دارد؛ بنابراین، از دیدگاه افراد، با بهبود سرمایه انسانی خانوار، سطح نتایج معیشتی نیز افزایش می‌دهد.

نتایج همبستگی بین سرمایه اجتماعی خانوارهای آبی‌پرور و سطح معیشت آنها نشان داد که بین این دو متغیر رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح خطای ۱ درصد وجود دارد؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که آبی‌پروری، با افزایش سرمایه اجتماعی، سطح معیشت خانوارها را تحت تأثیر قرار داده است. با توجه به نتایج به دست آمده بین دسترسی خانوار به سرمایه فیزیکی و سطح معیشت آنها رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح خطای ۱ درصد وجود دارد و توسعه زیرساخت‌های ناشی از فعالیت در آبی‌پروری

میانگین رتبه‌ای مشاهده شده، تنوع فعالیت‌های درآمدی و معیشتی خانوار (۳/۷۸)، و درآمد از تولید ماهی (۳/۱۰) از بیشترین اهمیت برخوردار بوده‌اند. از میان راهبردهای معیشتی، بیشتر افراد مورد مطالعه، راهبرد غالب معیشتی خود را تنها یک فعالیت خاص ندانسته‌اند؛ بلکه تنوع فعالیت‌ها معرفی کرده‌اند (درآمدهای خود را ناشی از چند نوع فعالیت معیشتی می‌دانند). ترکیب فعالیت‌ها بستگی به توانایی خانوار در دسترسی به فرصت‌های مختلف معیشتی دارد که آبی‌پروری توانسته این فرصت‌ها را به خوبی به وجود آورد. در ضمن تنوع و گوناگونی منابع درآمدی به دلیل تأثیری که در بهبود وضع معیشتی خانوار دارد، عامل کلیدی در پایدارسازی معیشت است. مردم با درگیر شدن در فعالیت‌های متنوع می‌توانند انعطاف بیشتری در برخورد با رکود یا شوک‌ها داشته باشند.

جدول ۵- آماره فریدمن برای رتبه‌بندی راهبردهای معیشتی در بین خانوارهای آبی‌پرور

رتبه	میانگین رتبه-رتبه	رتبه
۱	۳/۷۸	تنوع فعالیت‌های درآمدی و معیشتی
۲	۳/۱۰	درآمد حاصل از فعالیت‌های آبی‌پروری
۳	۲/۸۱	درآمدهای کشاورزی (زراعی، باغی و دامی)
۴	۲/۷۳	فروش بیشتر محصولات
۵	۲/۳۵	درآمد از جذب گردشگری
سطح معنی ۰/۰۰۰		مقدار کای اسکوتر: ۶۱/۱۳۴
داری:		

به‌منظور مقایسه ابعاد پنج‌گانه سرمایه‌های معیشت پایدار، با میانگین جامعه (عدد ۳) از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شد. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۶) میانگین ابعاد پنج‌گانه سرمایه‌های معیشتی اختلاف معناداری با میانگین فوق دارد؛ به طوری که بر اساس میانگین می‌توان گفت که میانگین ابعاد سرمایه‌های طبیعی، اجتماعی، فیزیکی، مالی و انسانی خانوارهای آبی‌پرور بالاتر از میانگین است. در نتیجه، آبی‌پروری در استخرهای دومنظوره تأثیر مثبت و معناداری بر سرمایه‌های معیشتی خانوارهای پرورش‌دهنده داشته است. همچنین، با توجه به میانگین بدست آمده می‌توان گفت که واحدهای پرورش ماهی دومنظوره بیشترین

باعث افزایش سطح معیشت خانوارها می‌گردد. در نهایت، رابطه بین سرمایه مالی ایجاد شده به واسطه آبی‌پروری و سطح معیشت خانوارها رابطه مثبت و معنی‌دار بود (جدول ۷).

جدول ۷- بررسی همبستگی پیرسون بین سرمایه معیشتی و سطح نتایج معیشت خانوارهای آبی‌پرور

متغیر	سطح نتایج معیشتی خانوار (کل)	رفاه خانوار	افزایش درآمدها	امنیت غذایی کاهش آسیب پذیری	استفاده پایدار از منابع طبیعی
سرمایه طبیعی	۰/۳۰۷	۰/۱۷۲	۰/۱۷۱	۰/۲۵۹	۰/۲۲۱
	** ۰/۰۰۰	۰/۰۵۰	۰/۰۵۲	** ۰/۰۰۴	* ۰/۰۱۱
سرمایه انسانی	۰/۳۹۳	۰/۱۹۵	۰/۲۸۱	۰/۳۸۴	۰/۱۶۰
	** ۰/۰۰۰	* ۰/۰۲۹	** ۰/۰۰۲	** ۰/۰۰۰	* ۰/۰۲۸
سرمایه اجتماعی	۰/۳۷۹	۰/۰۳۲	۰/۲۶۵	۰/۳۴۷	۰/۲۸۷
	** ۰/۰۰۰	۰/۷۱۵	** ۰/۰۰۲	** ۰/۰۰۰	** ۰/۰۰۱
سرمایه فیزیکی	۰/۵۵۹	۰/۳۳۲	۰/۴۰۶	۰/۵۶۲	۰/۳۴۴
	** ۰/۰۰۰	** ۰/۰۰۰	** ۰/۰۰۰	** ۰/۰۰۰	** ۰/۰۰۰
سرمایه مالی	۰/۵۱۲	۰/۲۳۹	۰/۴۱۵	۰/۴۹۱	۰/۴۰۸
	** ۰/۰۰۰	** ۰/۰۰۶	** ۰/۰۰۰	** ۰/۰۰۰	** ۰/۰۰۰

\* و \*\* به ترتیب معنی‌داری در سطح ۵ درصد و ۱ درصد؛ I: ضریب همبستگی؛ P: سطح معنی‌داری

بدست آمده تحلیل رگرسیون تا چهار گام پیش رفت (جدول ۸).

با توجه با نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون در مجموع ۵۶/۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته، سطح معیشت خانوارهای آبی‌پرور، توسط این چهار متغیر تبیین می‌شود.

در ادامه به منظور مشخص کردن توانایی متغیرهای مستقل (سرمایه‌های معیشتی) در پیش‌بینی متغیرهای وابسته (سطح نتایج معیشتی خانوار) از تحلیل رگرسیون چندگانه به روش گام به گام استفاده شده است. به این منظور پنج متغیر سرمایه طبیعی، انسانی، اجتماعی، مالی و فیزیکی وارد تحلیل رگرسیون شد که بر اساس نتایج

جدول ۸- ضریب همبستگی چندگانه، تعیین و تعدیل شده متغیرهای مؤثر بر سطح معیشت خانوار

گام	متغیرها	ضریب همبستگی چندگانه (R)	ضریب تعیین (R Square)	ضریب تعیین تعدیل شده (A R Square)	F	Sig
۱	سرمایه مالی	۰/۶۷۶	۰/۴۵۷	۰/۴۵۲	۱۰۷/۵۵۱	** ۰/۰۰۰
۲	سرمایه انسانی	۰/۷۲۷	۰/۵۲۹	۰/۵۲۱	۷۱/۱۹۸	** ۰/۰۰۰
۳	سرمایه طبیعی	۰/۷۴۸	۰/۵۵۹	۰/۵۴۸	۵۳/۱۹۱	** ۰/۰۰۰
۴	سرمایه اجتماعی	۰/۷۵۹	۰/۵۷۷	۰/۵۶۳	۴۲/۵۸۷	** ۰/۰۰۰

\*\* معنی‌داری در سطح خطای ۱ درصد

جدول ۹- تحلیل رگرسیون متغیرهای مؤثر بر سطح معیشت خانوار در گام اول، دوم، سوم و چهارم

گام	متغیر	B	Beta	t	Sig
۱	سرمایه مالی (X <sub>1</sub> )	۰/۴۱۴	۰/۴۳۲	۵/۹۷۷	** ۰/۰۰۰
۲	سرمایه انسانی (X <sub>2</sub> )	۰/۱۷۵	۰/۲۰۸	۲/۸۲۹	** ۰/۰۰۵
۳	سرمایه طبیعی (X <sub>3</sub> )	۰/۱۶۲	۰/۱۷۲	۲/۶۵۶	** ۰/۰۰۹
۴	سرمایه اجتماعی (X <sub>4</sub> )	۰/۱۳۲	۰/۱۶۳	۲/۳۰۵	* ۰/۰۲۳

\* و \*\* به ترتیب معنی‌داری در سطح خطای ۵ و ۱ درصد

با توجه به ضرایب موجود در جدول (۹) و مقدار ثابت معادله استاندارد شده خط رگرسیون در گام چهارم به صورت زیر بود:

$$Y = 9/054 + 0/414(X_1) + 0/175(X_2) + 0/162(X_3) + 0/132(X_4)$$

۵۶/۳ درصد از تغییرات سطح معیشت خانوار را پیش‌بینی کنند. (Pravakar et al (2013)، Ahmed (2009) و Sheriff et al (2008) نیز در مطالعات خود وجود سرمایه‌های معیشتی را برای پایداری و بهبود سطح معیشت ضروری دانسته‌اند. از این رو یکی از جنبه‌های بسیار مهم تأثیرگذار در پایداری معیشت روستائیان دسترسی آنها به سرمایه‌های معیشتی است. با توجه به نتایج تحقیق که بیانگر تأثیر مثبت واحدهای پرورش ماهی بر سرمایه‌های معیشتی خانوارهای آنها می‌باشد و به عنوان یک نتیجه کلی می‌توان در این تحقیق به آن استناد نمود پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد.

با توجه به نتایج، آبی‌پروری در استخرهای دومنظوره سردابی منجر به ایجاد سرمایه مالی و بهبود درآمد شاغلان در این شغل می‌شود که افزایش درآمد نیز خود یکی از راهکارهای کاهش فقر و نابرابری است و باعث بهبود دارایی‌های جاری و بهبود بیمه خانوار و محصول تولیدی و افزایش امنیت محصولات و تولید می‌شود. به‌منظور افزایش درآمد و رونق بیشتر فعالیت علاوه بر معافیت مالیاتی اقداماتی جهت کاهش تعرفه برق و آب مصرفی، یارانه خوراک ماهی، کمک در بازرسانی و عرضه محصول تولیدی و کاهش ضایعات و پرداخت تسهیلات بانکی کم بهره پیشنهاد می‌گردد. با توجه به اینکه آبی‌پروری منجر به بهبود این سرمایه و دیگر سرمایه‌ها شده است، همچنان که مطالعه Paul & Reinhard-Vogle (2013) نیز این نتیجه را تایید می‌کند، لذا باید کشاورزان مستعدی که دارای منابع آبی خرد هستند را تشویق نمود که اقدام به فعالیت در این حرفه نمایند و با ایجاد و تقویت تشکلهای و تعاونی آبی-پروران آنها را ترغیب نمود با عضویت در این تشکلهای و تعاونی‌ها باعث توسعه هر چه بیشتر سرمایه مالی و در کنار آن اجتماعی شوند.

جهت افزایش سرمایه انسانی و بالا رفتن سطح معیشت این افراد باید برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های آموزشی در سطوح قبل، حین و بعد از تولید و افزایش مهارت پرورش‌دهندگان به منظور آشنایی و استفاده از آخرین تجهیزات و تکنولوژی‌ها و افزایش دانش نظری و عملی آبی‌پروران در اولویت قرار گیرد. همچنین، در راستای افزایش سرانه مصرف و ارتقاء سلامت سرمایه

تفسیر تابع رگرسیون بدست آمده به این صورت است که سهم سرمایه مالی، انسانی، طبیعی و اجتماعی در پیش‌بینی سطح معیشت خانوارهای آبی‌پرور به ترتیب ۰/۴۱۴، ۰/۱۷۵، ۰/۱۶۲ و ۰/۱۳۲ می‌باشد. برای نمونه، به ازای هر واحد افزایش در انحراف معیار سرمایه مالی خانوار، سطح معیشت آنها ۰/۴۱۴ واحد افزایش می‌یابد. با توجه به مقدار بتای بدست آمده، متغیر سرمایه مالی نسبت به سایر متغیرها، بیشترین سهم را در تبیین متغیر وابسته (سطح معیشت خانوارهای شاغل در آبی‌پروری) داشته است. سپس متغیرهای سرمایه انسانی و طبیعی و اجتماعی به ترتیب بیشترین تأثیر را در سطح معیشت خانوارها داشته‌اند.

#### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر پایه نتایج به‌دست‌آمده، وضعیت معیشت خانوارهای آبی‌پرور استان همدان از دیدگاه پاسخ‌گویان در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار داشت؛ به طوری که حدود ۵۰ درصد از افراد مورد مطالعه سطح معیشت خانواده خود را در حد خوب و رضایت‌بخش توصیف کرده‌اند و تنها ۱۰ درصد از آنها وضعیت معیشتی خانوارهای خود را ضعیف ارزیابی کرده‌اند. نتایج آزمون فریدمن نشان از تفاوت معنی‌دار اهمیت راهبردهای معیشتی در بین خانوارها است؛ به طوری که راهبرد تنوع فعالیت‌های درآمدی (معیشتی) از اهمیت بالاتری در بین خانوارها برخوردار بوده است (۳/۷۸)، این نتایج نشان می‌دهد، سبد سرمایه‌های معیشتی در دسترس خانوار، به طور مؤثری بر راهبردهای معیشتی آنها اثرگذار بوده است؛ به نحوی که فعالیت‌های درآمدی گوناگونی را در بین خانوارها به وجود آورده است. خانوارها، راهبردهای مختلفی را برای پاسخ به آسیب‌پذیری‌ها در اختیار دارند. فروش، مصرف و به‌کارگیری کالاها و خدمات آبی‌پروری و دارایی‌های بهبود یافته، مهمترین ایمنی در برابر شوک‌های اقتصادی و طبیعی است. (Ahmed et al (2008) و Smith et al (2005) نیز در مطالعات خود به نتایج مشابه در این راستا دست یافته‌اند.

نتایج تحلیل رگرسیون (با روش گام به گام) نشان داد که از بین پنج دسته سازه‌های موردنظر، مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر سطح معیشت به ترتیب چهار متغیر سرمایه مالی، انسانی، طبیعی و اجتماعی بوده‌اند که توانستند

لازم از این حرفه صورت گیرد تا بهبود لازم در سرمایه فیزیکی خانوار از جمله خرید تجهیزات حمل و نقل بهداشتی ماهی و نصب تجهیزات مکانیزه، ایجاد جاده مناسب دسترسی به استخر، تهیه مسکن مناسب، و دسترسی بیشتر به رسانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی فراهم گردد.

با توجه به رابطه مثبت و معنی‌دار سرمایه‌های تولید شده در اثر فعالیت آبی‌پروری با سطح معیشت خانوارهای شاغل در این حرفه و با توجه به مزایای ارزشمند این فعالیت نوپا مانند ایجاد اشتغال، افزایش تولید و مصرف سرانه آبزیان، غنی‌سازی آب و افزایش محصولات زارعی و غیره و از طرفی وجود منابع خرد آبی فراوان در استان و کشور تا جایی که امکان دارد، موانع توسعه این فعالیت اقتصادی زودبازده برطرف گردد.

انسانی جامعه و ایجاد بازار، دستگاه‌ها و مراکزی که دارای سلف سرویس بوده و غذا سرو می‌نمایند پیشنهاد می‌گردد، در برنامه غذایی از ماهی تولیدی استخرهای سردآبی استفاده نمایند.

با توجه به نتایج پژوهش، آبی‌پروری در استخرهای دومنظوره اثر مثبتی بر روی مؤلفه‌های سرمایه طبیعی از جمله زمین کشاورزی، منابع آب و منابع طبیعی دارد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود، نسبت به ایجاد و گسترش استخرهای خرد دومنظوره قزل‌آلا که همزمان با فصل کار کشاورزی فعالیت می‌نمایند، اقدام گردد تا ضمن افزایش تولید و استفاده بهینه از آب و امکانات، شاهد بالا رفتن مصرف آبزیان و افزایش سلامت جامعه بود. با وجود اینکه ماهی از جمله محصولات فسادپذیر محسوب می‌شود، ضروری است زیر ساخت‌های لازم مهیا باشد که با سرعت به بازار مصرف عرضه گردد و با ارائه تسهیلات، حمایت

## REFERENCES

1. Abdullah Zadeh, GH. Salehi, KH. Sharif Zadeh, M.SH., & Khajeh Shahkoochi, A. (2015). Study of tourism impact on rural sustainable livelihoods in Golestan Province. *Journal of Tourism Planning and Development*, 4(15), 148-169, (In Farsi).
2. Agricultural Jihad Organization of Hamedan Province, Fisheries and aquatic Management. (2015). Performance report of 2015. Retrieved March 11 2016, from <http://www.hamedan.agri-jahad.ir>
3. Ahmed, N. (2009). The Sustainable Livelihoods Approach to the Development of Fish Farming in Rural Bangladesh, *Journal of International Farm Management*, 4(4), 1-18
4. Ahmed, N. Alison, E.H., & Muir. J. F. (2008). Using the Sustainable Livelihoods Framework to Identify Constraints and Opportunities to the Development of Freshwater Prawn Farming in Southhwest Bangladesh. *Journal of the World Aquaculture Society*. 39, 598-611
5. Ansariardali, A. Kalantari, Kh., Asadi, A., & Alizadeh, N. (2017). Analyses of effective factors on tendency to fish farming between fish farmers in Chaharmahal and Bakhtiyari province. *Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 48(3), 453-463, (In Farsi).
6. Asadi, A., Kalantari, Kh., Ansariardali, A., Rahimian, M., & Mohamadi, Y. (2010). Analyses of economic effects of fish farming pools establishment in Ardal County, Chaharmahal and Bakhtiyari province. *Journal of Economics and Agricultural Development*, 23(1), 98-107, (In Farsi).
7. Bremani, F. Rasti, H. Raisei, A., & Mohammad Zadeh, M. (2016). Analysis of geographical factors affecting household livelihoods in rural settlements (Case of Qasr-e Ghand). *Geography and urban-regional Integration*. 6(18), 85-96, (In Farsi).
8. Bunning, S., Mcdonagh, J., McGarry, D., Liniger, H., & Rioux, J. (2009). *Field manual for local level land degradation assessment in drylands part 1: methodological approach, planning and analysis*. Working Paper. Food and Agriculture Organization,
9. Cahn, M. (2002). *The business of living: rural micro- cntterise and sustainable livelihoods*, PhD thesis in Progs Massey University, Palmerston North.
10. Chambers, R., & Conway, G.R. (1992). *Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21st Century*, (No. IDS Discussion Paper 296). Brighton: IDS.
11. CHF (2005). Sustainable Livelihoods Approach Guidelines, Partners in Rural Development, Chapel, Ottawa, Canada.
12. Corney, C., & Litvinoff, M. (1988). *The greening of aid: Sustainable livelihoods in practice*. London: Earth scans Publications Limited.
13. Dearden, P., Roland, R., Allison, G., & Allen, C. (2002). *Sustainable livelihood approaches: from the framework to the field*. Sustainable Livelihood Guidance Sheets. University of Bradford, Department for

- International Development, UK.
14. Department for international development, (1999). *Sustainable livelihoods guidance sheets*. London, UK: DFID.
  15. Ellis, F. & Biggs, S. (2001). *Evolving Themes in Rural Development 1950s -2000s*, BlackWell Development Policy Review, Overseas Development Institute, Published Publishers. 19, 437-448
  16. Fang, Y.P., Fan, J., Shen, M.Y., & Song, M.Q. (2014). Sensitivity of livelihood strategy to livelihood capital in mountain areas: empirical analysis based on different settlements in the upper reaches of the Minjiang River. China. *Ecol. Indic.* 38, 225-235.
  17. Farahani, R. Khoshkhou, ZH., & Beigi Geleshtari, A. (2016). *Nutrition management of cold water fish*. Publication of Naghsheh Sabz, Tehran. (In Farsi).
  18. Guillotrea, P., Campling, L., & Robinson, J. (2012). Vulnerability of small Island fishery economies to climate and institutional changes, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 4, 287-291.
  19. Haghdoost Manjili, Sh. Khara, H. Allahyari, M.S., & Nour Hosseini, A. (2015). The economic and social impacts of rice and fish simultaneous cropping development in Gilan province. *Journal of Aquaculture Development*, 9(4), 11-20, (In Farsi).
  20. Heidari Zahiri, N. Amirnejad, H. Hosseini, & Yekani, SA. (2015). The economic contribution of forest resources use to rural livelihoods (Case study: Hezar Jarib area of Behshahr City). *Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 46(2), 207-215, (In Farsi).
  21. Karimi, K., & Karamidehkordi, E. (2016). Assessing the Impact of Rangeland Management Projects on Rural Household Livelihoods' Outcomes: A Case of Mahnesan Township. *Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 46(4), 793-805, (In Farsi).
  22. Morse, S., & McNamara, N. (2013). *Sustainable Livelihood Approach: A Critique of Theory and Practice*. Springer
  23. Moteei Langeroody, H. Ghadiri Maasoum, M. Rezvani, M. Nazari, A. & Sahneh, B. (2011). Impact of returning immigrants to villages on improving livelihoods of residents (case study: Aq Qala Town). *Human Geography*. 43 (78), 67-83, (In Farsi).
  24. Noorhosseini-Niyaki, S.A. & Allahyari, M.S, (2012). Logistic Regression Analysis of the Factors Affecting Adoption of Rice-Fish Farming in North of Iran, *Rice Science*. 19(2), 153-160.
  25. Paul. B.G., & Reinhard-Vogle, C.H. (2013). Organic shrimp aquaculture for sustainable Household livelihoods in Bangladesh. *Ocean and Coastal Management*. 71, 1 -12
  26. Pravakar, P., Sarker, B., Rahman, M., & Hossain, B. (2013). Present Status of Fish Farming and Livelihood of Fish Farmers in Shahrastiupazila of Chandpur District, Bangladesh, *American-Eurasian Journal of Agriculture and Environmental Science*. 13(3), 391-397.
  27. Rezaei, J. & Darwishi, B. (2007). Economic evaluation of Trout fish farming in Ilam Province. *Journal of Research and Construction for Species of Livestock and Aquaculture*. 20(3), 150-160.
  28. Scoones, I. (2009). Livelihoods Perspectives and Rural Development. *Peasant Studies*. 36(1),71-96.
  29. Serrat, O. (2008). *The Sustainable livelihoods Approach*, Manila: ADB
  30. Sheriff, N., Little, D., & Tantikaton, K. (2008). Aquaculture and the Poor- is the Culture of High-value Fish a Viable Livelihood Option for the Poor, *Marine Policy*. 32, 1094-1104.
  31. Smith, L., Nguyen, M., Khoha, S., & Lorenzen, K. (2005). Livelihood Function of Fisheries: Policy implications in developing countries. *Water Policy*, 7, 359-383.