

## تحلیل نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی مطالعه موردی: مناطق در معرض خشکسالی استان اصفهان

عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری - استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس  
سیدمحمد موسوی\* - عضو هیئت علمی مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی  
مهدی پورطاهری - استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس  
منوچهر فرج‌زاده اصل - استاد جغرافیای طبیعی گرایش اقلیم‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۷/۷ پذیرش نهایی: ۱۳۹۲/۹/۶

### چکیده

خشکسالی طی سالیان گذشته آسیب‌های زیادی به بخش کشاورزی و جامعه روستایی وارد کرده است. در دهه اخیر، رویکرد مقابله با شرایط و رخداد‌های طبیعی جای خود را به کنارآمدن و زندگی‌کردن با آنها داده است. پژوهش حاضر به بررسی تنوع معیشتی به‌عنوان یکی از رویکردهای مناسب برای کنارآمدن با شرایط خشکسالی می‌پردازد. چارچوب تحلیلی استفاده‌شده در این پژوهش، چارچوب معیشت پایدار است. این چارچوب که به‌عنوان روشی برای بهبود درک معیشت فقرای روستایی به‌کار گرفته شده است، از زمینه‌های آسیب‌پذیری روستاییان آغاز می‌شود و به دستاوردهای معیشتی حاصل از سازوکارهای مبتنی بر معیشت پایدار ختم می‌شود. روش تحقیق در این بررسی به‌صورت کمی پیمایشی است و از روش‌های توصیفی، تحلیلی و روابط همبستگی استفاده می‌کند. برای این منظور به ۱۲ روستا در مناطق مختلف استان اصفهان، که به درجه‌های متفاوتی در معرض خشکسالی بودند و در سطوح گوناگونی از نظر برخورداری از امکانات توسعه قرار داشتند، مراجعه شد و افزون بر نهادها و خبرگان روستایی با ۲۲۷ نفر از سرپرستان خانوار کشاورز روستایی مصاحبه شد. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهند که اتخاذ رویکرد تنوع معیشتی منجر به تاب‌آوری بیشتر خانوارها در شرایط خشکسالی شده است. در روستاهایی که در معرض خشکسالی شدیدتری قرار داشتند، این تنوع معیشتی بیشتر به چشم می‌خورد.

**کلیدواژه‌ها:** تاب‌آوری، تنوع معیشتی، خشکسالی، راهبردهای معیشتی، سرمایه‌های معیشتی.

## مقدمه

خشکسالی از پدیده‌های محیطی و بخش جدایی‌ناپذیر تغییرات آب‌وهوایی است که ویژگی‌های آن از قبیل شدت، مدت و بزرگی- از محلی به محل دیگر تفاوت دارد. در مناطق خشک و نیمه‌خشک، کمبود بارندگی آثار شدیدی بر منابع آب برجای می‌گذارد. در اغلب موارد خشکسالی‌های هواشناسانه به وقوع خشکسالی‌های هیدرولوژیکی می‌انجامد و خشکسالی کشاورزی را نیز به دنبال خواهد داشت. هرچه شدت و گستره خشکسالی بیشتر باشد، تأثیرهای آن نیز عمیق‌تر خواهد بود و می‌تواند موجب ایجاد بحران در منطقه شود. ایران در مجموع از کشورهای خشک دنیاست که همواره در معرض خشکسالی‌های شدید قرار دارد.

هدف از بررسی حاضر، تحلیل نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای بهره‌بردار کشاورزی در مناطق در معرض خشکسالی استان اصفهان است. برای این منظور، دیگر عوامل مؤثر بر تنوع معیشتی و تاب‌آوری در چارچوب مدل تحلیلی تحقیق نیز بررسی می‌شود. به دلیل ضرورت پرداختن به مسئله خشکسالی به‌عنوان اولوی راهبردی در سطح ملی، در اینجا به بررسی نقش تنوع معیشتی به‌عنوان راهکار مواجهه با شرایط خشکسالی و تاب‌آوری بهره‌برداران کشاورزی پرداخته می‌شود. تاب‌آوری عبارت است از توانایی بازیابی پس از شرایط غیرمنتظره. سطح بالاتر تاب‌آوری باعث می‌شود که جامعه قادر به بازیابی پس از شرایط مخاطره‌آمیز باشد (Mayunga, 2006). تنوع معیشتی نیز اشاره به تلاش‌های افراد و خانوارها برای پیدا کردن راه‌های جدید کسب درآمد و کاهش تأثیر مخاطرات زیست‌محیطی دارد، که فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی یا غیرکشاورزی در داخل یا خارج از مزرعه را دربر می‌گیرد (Hossein & Nelson, 1997).

درخصوص پدیده خشکسالی در ایران تحقیقات متعددی به‌صورت کلان (عام) و به‌تفکیک مناطق جغرافیایی صورت گرفته است. پژوهش‌های داخلی به‌طور عمده به بررسی وسعت، شدت و دوره‌های خشکسالی از ابعاد فنی پرداخته‌اند و کمتر به راهکارهای تطبیق و تاب‌آوری جامعه در معرض مخاطرات توجه نشان داده‌اند، اما مطالعات خارجی در این زمینه غنای کافی دارند.

با این توصیف، در ادامه به شرح چند نمونه بسنده می‌شود. برمبنای محاسبات غیور، دوره‌های خشکسالی شدید در اصفهان هر ۶۴ سال یک‌بار با متوسط یازده‌ساله ۸۲ میلی‌متر بارش حادث می‌شود و دوره‌های خشکسالی متوسط هر ۳۲ سال یک بار با متوسط یازده‌ساله ۸۷ میلی‌متر به‌وقوع می‌پیوندد. احتمال وقوع خشکسالی‌های ضعیف هر ۱۶ سال یک‌بار با متوسط یازده‌ساله ۹۳ میلی‌متر است (غیور، ۱۳۸۱، ۶-۷)

کالدول در تحقیقی با نام «مواجهه و تاب‌آوری خانواده‌های کشاورز در معرض خشکسالی» در جنوب نیوساوت ولز استرالیا به شناخت طیف وسیعی از راهبردهای مواجهه جمعی‌ای اشاره می‌کند که خانوارها به‌کار می‌گرفتند. در پژوهش وی به اتکای کشاورزان به سرمایه اجتماعی به‌عنوان منبعی تطبیقی اشاره می‌شود، در عین اینکه نشانه‌هایی از به‌خطر افتادن همبستگی اجتماعی به‌دلیل رقابت بر سر منابع موجود نیز در آنجا دیده می‌شود (Caldwell & Boyd, 2009).

مونچ در تحقیقی با نام «ظرفیت تطبیقی و تاب‌آوری معیشتی در مناطق کم‌آب، نتایج مربوط به جنوب آسیا و کاربرد آن برای خاورمیانه»، با تمرکز بر راهبردهای تطبیقی مربوط به سیل و خشکسالی و حوادث شدید، به فرصت‌های موجود برای تغییر توجه دارد. در پژوهش وی به سه سطح خانوار، سیستمی و مفهومی پرداخته شده است (Moench, 2005, 8-9).

نتایج به‌دست‌آمده از پاره‌ای از این تحقیقات نشان می‌دهند که خشکسالی یکی از مهم‌ترین مخاطراتی است که روستاییان همواره در معرض آن قرار دارند و جوامع محلی نیز راهبردهای متنوعی را در مواجهه با آن به‌کار می‌گیرند. همچنین درحالی‌که حمایت‌های دولتی در ایجاد زیرساخت‌ها نقش بسزایی در تقویت تاب‌آوری جوامع محلی دارد، مهم‌ترین نقش را تقویت سیستم‌های معیشتی جامعه محلی ایفا می‌کند. سابقه مطالعات نشان می‌دهد که در اغلب سال‌ها پدیده خشکسالی برخی از نقاط یا حتی کل کشور را دربر گرفته است. بررسی‌ها نشان می‌دهند که در سالیان اخیر اغلب مناطق کشور -از جمله استان اصفهان- گرفتار خشکسالی‌های شدید و کم‌سابقه‌ای شده‌اند که از نظر شدت و گستره اهمیت بسیاری دارد.

## مبانی نظری

مفهوم تاب‌آوری در سیستم‌های اجتماعی و زیست‌محیطی از دهه ۱۹۸۰ مطرح گردید (Nelson et al., 2008, 2). این مفهوم را نخستین بار هولینگ در مطالعات اکولوژیکی به‌عنوان

راهی برای درک پویایی غیرخطی در سیستم‌های بوم‌شناسی مطرح کرد.

جامعه تاب‌آور باید همانند اکوسیستم‌ها توانایی مقاومت در برابر اختلالات و سازگاری با تغییرات را هنگامی که به آن نیاز دارد، داشته باشد (Adger, 2000, 349). تاب‌آوری به‌عنوان ظرفیت بالقوه سیستم، جامعه یا اجتماع در معرض مخاطرات برای سازگاری یا مقاومت در برابر تغییرات به‌منظور رسیدن یا حفظ سطح مناسبی از عملکرد و ساختار شناخته می‌شود (UN/ISDR, 2004, 24). ویژگی‌های اصلی در نظر گرفته‌شده برای تاب‌آوری اینها هستند: آستانه‌های تغییر، سازمان‌دهی مجدد ظرفیت مقاومت، کنارآمدن یا بهبود پس از شوک و تنش واردشده برای یادگیری و تطبیق با آن. واحد در معرض قرارگرفتن (واحد تحلیل) تاب‌آوری، اکوسیستم‌های طبیعی یا سیستم‌های انسانی و محیطی در نظر گرفته می‌شود (Nelson et al., 2008, 13). نبود تاب‌آوری، سیستم را به سمت محدودیت‌های آن سوق می‌دهد. هنگامی که تاب‌آوری تضعیف شود، اختلالاتی نظیر بیماری، طوفان یا نوسانات بازار که از قبل به سیستم شوک و صدمه زده بودند، فشار شکننده‌ای را به سیستم وارد می‌سازند و آن را تا آستانه تغییر بنیادی در مسیری جدید پیش می‌برند. چنین تغییرات اساسی‌ای در سیستم باعث ایجاد تغییرات جدی در اکوسیستم و بنیادهای معیشتی و رفاه و آسایش مردم در جوامع مختلف می‌شود. از این‌رو واضح است که تاب‌آوری از ویژگی‌های اساسی در مدیریت منابع در شرایط عدم قطعیت و تغییر است و به همین دلیل مدیریت منابع از این طریق امروز مهم‌تر از گذشته تلقی می‌شود.

مفهوم سازگاری چه در خصوص نظام‌های طبیعی و چه در حیطه نظام‌های انسانی با به‌رسمیت شناختن تنوع و تغییر شروع می‌شود. این مفهوم به‌جای تلاش برای غلبه یا حذف فرایندهایی که به‌صورت ذاتی متغیر و متنوع‌اند، به رویکردی توجه دارد که در بلندمدت با آنها

کنار بیاید. در اینجا است که لزوم توجه به دو مفهوم مقابله<sup>۱</sup> و سازگاری<sup>۲</sup> و ضرورت پرداختن به تفاوت آنها آشکار می‌شود. در حالی که سازگاری بر رویکرد بلندمدت برای کنار آمدن با تنوع و تغییر در نظام‌های انسانی و طبیعی تأکید دارد، مفهوم مقابله به‌مثابه آرایه‌ای از راهکارهای تطبیقی کوتاه‌مدت برای پاسخگویی به رخدادها و حوادث غیرمترقبه قلمداد می‌شود.

به دیگر سخن، آسیب‌پذیری به‌دلیل محرک‌های بیرونی و امکان ابتلا افزایش می‌یابد، در حالی که از طریق تاب‌آوری کاهش پیدا می‌کند. بنابراین چنانچه درجهٔ محرک‌های بیرونی ثابت باشد، برای کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری نیاز است. بدین ترتیب نقش اساسی سازگاری برای افزایش قابلیت تاب‌آوری سیستم آشکار می‌شود. در این چارچوب این پرسش مطرح می‌شود که سرمایه‌های معیشتی چگونه می‌توانند در کاهش آسیب‌پذیری یا افزایش تاب‌آوری، نقش سازنده‌ای داشته باشند.

واژهٔ سرمایه<sup>۳</sup> به مجموعهٔ دارایی‌ها یا آنچه روستاییان در اختیار دارند اشاره می‌کند، بدین‌سان که ماهیت تلقی از آن دارایی‌ها و آسیب‌پذیری محتمل هر سیستم در قبال آنها چگونه است. این برخورداری شامل دارایی‌های ملموس نظیر زمین و کارگر، و دارایی‌های غیرملموس مانند روابط متقابل اجتماعی و خانوادگی و اساس آن چیزی است که برای دسترسی به مجموعهٔ دارایی‌ها در سیستم‌های مختلف لازم است. تجزیه و تحلیل سرمایهٔ اجتماعی در مورد ارتباط آن با سازوکارهای مقابله نشان می‌دهد که چگونه روابط اجتماعی با تنظیم راهبردهای مناسبی که در اختیار خانوار قرار دارد، مانع تأثیرات بحران در خانواده می‌شود (Geran, 2000, 3). با این توصیف، در تقسیم‌بندی کلان می‌توان سرمایهٔ معیشتی خانوار را در قالب پنج گروه شامل سرمایهٔ طبیعی، سرمایهٔ مالی، سرمایهٔ فیزیکی، سرمایهٔ انسانی و سرمایهٔ اجتماعی قرار داد (Elasha, 2005, 8). برخورداری از سرمایه‌های معیشتی با دخالت

---

1. Coping  
2. Adaptation  
3. Assets

نقش واسط نهادها و فرایندهای موجود در نظام معیشت روستایی منجر به اتخاذ راهبرد یا راهبردهای معیشتی مشخص از سوی خانوار در مواجهه با شرایط شوک یا بحران می‌شود. مطالعات مرتبط با معیشت پایدار، راهبردهای معیشتی‌ای را که خانوارها دنبال می‌کنند در سه دسته قرار می‌دهند: تنوع معیشتی<sup>۱</sup>، کشاورزی عمقی<sup>۲</sup>، و مهاجرت<sup>۳</sup>.

**تنوع معیشتی:** الیاس تنوع معیشتی روستایی را به‌عنوان فرایندی تعریف می‌کند که برمبنای آن هر خانوار مجموعه‌ متنوعی از فعالیت‌ها و قابلیت‌های حمایتی اجتماعی را برای بقا و بهبود استانداردهای زندگی به‌کار می‌گیرند. به‌عنوان مثال خانوار روستایی می‌تواند مجموعه‌ای از فعالیت‌های معیشتی نظیر تولید محصولات کشاورزی، کارگری، دام‌داری، و بنایی را به‌منظور ایجاد یا تکمیل نیازهای مربوط به درآمد و امرارمعاش با یکدیگر ترکیب کند. ترکیب فعالیت‌ها بستگی به توانایی خانوار در دسترسی‌داشتن به فرصت‌های مختلف معیشتی دارد. تنوع معیشتی از درک خانوار از ریسک، کمبود، خرابی بازار و شرایط مقابله با شوک مانند خشکسالی یا بحران اقتصادی سرچشمه می‌گیرد. اگرچه می‌توان دید که چگونه بسیاری از خانوارها راهبردهای معیشتی‌شان را متنوع می‌سازند، اما سنجش تجربی این تنوع معیشتی با هدف تعمیم آثار و پیامدهای آن کار دشواری است (Hussein & Nelson, 1997, 4-5).

**کشاورزی عمقی:** دسته دوم از راهبردهای معیشتی، به نظام تولید کشاورزی مربوط می‌شود. کشاورزی عمقی یا کشاورزی متمرکز یا فشرده می‌تواند معیشت روستایی را از طریق افزایش تولید در طول زمان بهبود بخشد. تیفن و همکارانش کشاورزی عمقی را افزایش متوسط داده‌ها یا ورودی نیروی کار یا سرمایه در محدوده‌ای کوچک یا کشت زمین به‌تنهایی به‌منظور افزایش ارزش خروجی حاصل از آن در هر هکتار قلمداد می‌کنند (Tiffen et al., 1994, 96). فرایندهای مرتبط با کشاورزی عمقی شامل افزایش میزان برداشت، افزایش بازده نیروی کار یا تغییرات فناورانه است. کشاورزی عمقی با افزایش استفاده از کود طبیعی یا شیمیایی، بذره‌های

---

1. Livelihood diversification  
2. Intensive agriculture  
3. Migration

اصلاح‌شده، ماشینی‌کردن، برداشت چندباره و تغییرات چشم‌انداز نظیر تغییر در روش‌های آبیاری یا اقدامات حفاظتی برای خاک شناخته می‌شود (Carswell, 1997, 4).

با این حال کشاورزی عمقی همیشه با نتایج مثبت همراه نیست. همان‌گونه که در خصوص تنوع معیشتی، سرمایه اجتماعی قادر بود مشخص کند که کدام نتایج مرتبط با تنوع برای خانوار مثبت و منفی است، نتایج مربوط به کشاورزی عمقی نیز می‌توانند در کمیت و کیفیت معیشت و پایداری زیست‌محیطی معیشت تأثیرگذار باشند. به نظر کارسول (۱۹۹۷) کشاورزی عمقی می‌تواند مثبت یا منفی باشد، از این رو برای درک طیف تجاری که خانواده‌ها با آن روبه‌رو می‌شوند می‌بایست به نقش ارتباطات اجتماعی و نهادهای محلی در فرایند کشاورزی عمقی توجه کرد (Carswell, 1997, 15).

**مهاجرت:** مهاجرت یکی دیگر از راهبردهای معیشتی است که خانوارهای روستایی به‌طور فزاینده‌ای آن را به‌کار می‌گیرند. مهاجرت نقش زیادی در تحلیل تاب‌آوری معیشت روستایی در شرایط بحران دارد، که ارتباطات مهم بین سطوح خرد و کلان را در اقتصاد نمایان می‌سازد. مطالعه تأثیر معیشتی بحران می‌تواند موقعیت تصمیم به مهاجرت را در تجزیه و تحلیل معیشت پایدار بیان کند و نشان دهد که چگونه با دیگر راهبردها و نهادهای اجتماعی ترکیب می‌شود. دنبال کردن الگوها و تصمیم‌گیری‌های مهاجرت همراه با دیگر راهبردهای مقابله می‌تواند رابطه بین مهاجرت با نهادهای محلی، ساخت و کارکرد ارتباطات اجتماعی و توسعه کلی نواحی روستایی را نشان دهد.

به نظر الیاس، عوامل اجتماعی در درک مفاهیم مرتبط با این راهبردهای معیشتی بسیار مهم است. راهبردهای معیشتی متشکل از طیف وسیعی از فعالیت‌ها هستند؛ هم دسترسی به دارایی‌ها را دربر می‌گیرند و هم اینکه براساس عوامل اجتماعی (روابط اجتماعی، نهادها، سازمان‌ها) و به‌وسیله روندهای برون‌زا (به‌عنوان مثال روندهای اقتصادی) و شوک‌ها (نظیر خشکسالی و طوفان) کدام‌یک را می‌توان به‌کار گرفت (Elias, 1999, 2). ابعاد، شاخص‌ها یا معرف‌های مربوط به مفاهیم مهم تحقیق شامل تاب‌آوری، سرمایه‌های معیشتی و راهبردهای معیشتی در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. ابعاد، شاخص‌ها و معرف‌های مربوط به مفاهیم اصلی تحقیق

تاب‌آوری		سرمايه‌های معیشتی		راهبردهای معیشتی	
ابعاد	شاخص / معرف	ابعاد	شاخص / معرف	ابعاد	شاخص / معرف
اجتماعی	جامعه متکی به خود	طبیعی	دسترسی به منابع آب کشاورزی	کشاورزی عمیق	برخورداری از شغل دوم
	احساس تعلق به جامعه		بهره‌وری زمین و محصولات		فعالیت‌های درآمدزای خانگی
	آگاهی		قدرت حفظ تنوع محصولات		فعالیت باغداری
	هماهنگی نهادی		تولید و عرضه علوفه		فعالیت دامداری
نهادی	دوراندیشی رهبران محلی	زیربنایی	آب برای تغذیه دام	کشاورزی عمیق	تدابیر مبتنی بر تنوع در مواجهه
	توجه به پاسخگویی رهبران محلی		تعداد و کیفیت دام‌ها		سطح برخورداری و به‌کارگیری ماشین‌آلات کشاورزی
روانشناختی	امید به آینده	زیربنایی	تعداد درختان میوه	کشاورزی عمیق	میزان استفاده از کود شیمیایی
	احساس غرور و افتخار		برخورداری از خدمات زیربنایی		میزان یکپارچه‌سازی اراضی
اقتصادی	دورنمای شرایط اقتصادی	زیربنایی	دسترسی به ابزارآلات کشاورزی	کشاورزی عمیق	به‌کارگیری روش‌های آبیاری مدرن
	بازبودن راه‌های جایگزین درآمد		دسترسی به خدمات دامپزشکی		میزان مهاجرت از روستا
فیزیکی	درجه شناخت از منابع بیرونی	اقتصادی	دسترسی به خدمات تجاری	کشاورزی عمیق	احتمال مهاجرت به شهر
	سطح ماشینی کردن کشاورزی		دسترسی به بذر و سموم کشاورزی		تمایل مهاجرت به شهر
اکولوژیک	سطح توسعه عمرانی	اجتماعی	پایداری درآمد	کشاورزی عمیق	راهبردهای معیشتی
	روندهای رشد منابع طبیعی		دسترسی به تسهیلات		
	تنوع معیشتی خانوار		پس‌انداز		
			عضویت در شبکه‌های حمایتی		
			سرمايه مدیریت روستا		
			میزان تنوع در رهبران محلی		



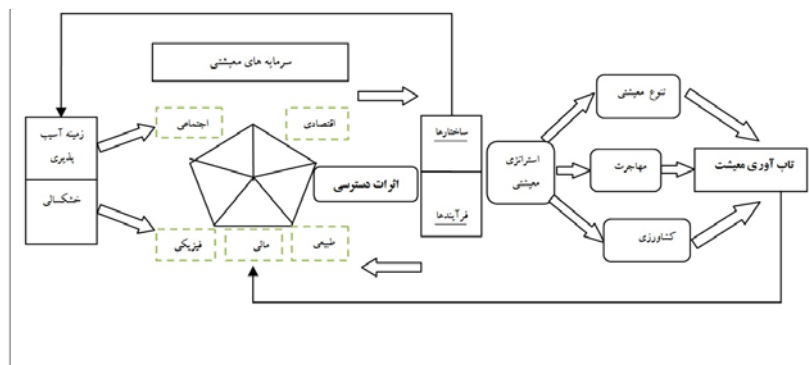
## چارچوب نظری

با توجه به طرح مسئله، نیاز به تدوین چارچوبی نظری بیش‌ازپیش روشن می‌شود تا روابط متقابل و توالی مفاهیم را آشکار سازد. در این زمینه به نظر می‌رسد که چارچوب معیشت پایدار<sup>۱</sup> می‌تواند ابزار مناسبی برای این کار باشد. این چارچوب که به‌عنوان روشی برای بهبود درک معیشت فقرای روستایی به‌کار گرفته شده است، از زمینه‌های آسیب‌پذیری که روستاییان در معرض آن قرار دارند شروع و به دستاوردهای معیشتی حاصل از سازوکارهای مبتنی بر معیشت پایدار ختم می‌شود (9, 2001, Twigg). این چارچوب را می‌توان متناسب با مسئله درحال بررسی که آسیب‌پذیری ناشی از خشکسالی و سازوکارهای منجر به سازگاری و تاب‌آوری معیشتی در فعالیتهای کشاورزی است، منطبق کرد. در این چارچوب، مردم به‌ویژه مردم فقیر روستایی- در مرکز توجه قرار دارند، و این پرسش اساسی مطرح است که با توجه به زمینه‌های مشخص (مجموعه سیاست‌گذاری، سیاست، تاریخ، کشاورزی، بوم‌شناسی و موقعیت‌های اجتماعی، اقتصادی)، چه ترکیبی از منابع معیشتی (انواع گوناگون سرمایه) منجر به توانایی دنبال کردن چه ترکیبی از راهبردهای معیشتی (کشاورزی عمقی، گسترش کشاورزی، تنوع معیشتی، مهاجرت) می‌شود و به چه نتایجی می‌انجامد. همچنین ساختارها و فرایندها (آرایه‌ای از نهادهای رسمی و غیررسمی و سازمان‌ها) به‌عنوان میانجی حضور دارند و به‌سرانجام‌رساندن راهبردهای معیشتی را تسهیل می‌کنند یا آن را با مشکل مواجه می‌سازند.

این چارچوب را می‌توان در طیف وسیعی از مقیاس‌های متفاوت از فرد، خانواده، خوشه‌های خانوادگی، گروه‌بندی گسترده خویشاوندی، روستا، منطقه یا حتی در سطح ملی در پیوند با دستاوردهای معیشتی پایدار در سطوح مختلف به‌کار گرفت (4, 1998, Scoones).

---

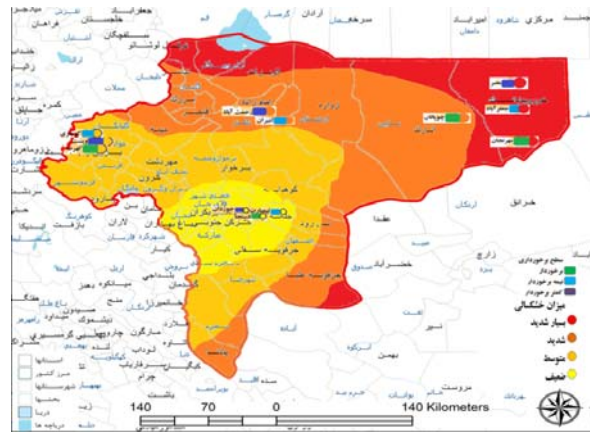
1. Sustainable Livelihood Framework



شکل ۱. چارچوب معیشت پایدار  
منبع: Twigg, 2001., 9; Ashly & Carney, 1999, 47

## روش تحقیق

مقاله حاضر به عوامل مؤثر بر تاب‌آوری در شرایط خشکسالی می‌پردازد و بر نقش سرمایه‌های معیشتی متمرکز شده است. جامعه آماری تحقیق، روستاهای در معرض خشکسالی با درجه‌های متفاوت کم، متوسط، شدید و خیلی شدید است که از نظر برخورداری از امکانات توسعه نیز در سه سطح کمتر برخوردار، نیمه‌برخوردار و بیشتر برخوردار قرار دارند. به منظور شناسایی شرایط متفاوت خشکسالی در استان، از مطالعات اخیر که بر مبنای شاخص استاندارد بارش (SPI) صورت گرفته، استفاده شده است (سلطانی و سعادت، ۱۳۸۶؛ سرحدی و سلطانی سعید، ۱۳۸۷؛ مرکز تحقیقات کم‌آبی و خشکسالی در کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۳۸۹). برای طبقه‌بندی روستاهای استان بر مبنای میزان برخورداری از امکانات توسعه، از شاخص ترکیبی توسعه منابع انسانی معروف به الگوی موریس و ۴۰ آیتم موجود در سرشماری عمومی ۱۳۸۵ استفاده شد، که در قالب ۹ شاخص متفاوت محاسبه شدند و در نهایت شاخص برخورداری برای هریک از روستاها محاسبه و بر مبنای آن روستاهای استان طبقه‌بندی شدند. بر این مبنای و با توجه به چهار وضعیت خشکسالی و سه سطح برخورداری، پس از مرتب‌کردن روستاها بر مبنای دو شاخص گفته‌شده با روش انتخاب تصادفی سامانمند، ۱۲ روستا از مناطق مختلف استان به‌عنوان نخستین سطح تحلیل انتخاب شدند.



شکل ۲. نقشه موقعیت جغرافیایی روستاهای نمونه  
با توجه به میزان خشکسالی و سطوح برخورداری

در هریک از روستاهای انتخاب شده متناسب با تعداد خانوار بهره‌بردار کشاورز ساکن روستا، ۱۵ تا ۲۵ خانوار بهره‌بردار کشاورز روستایی با روش انتخاب تصادفی سامانمند انتخاب و مصاحبه شدند. اعتبار پرسشنامه‌های تحقیق با نظرسنجی از بیش از ۶۰ نفر از استادان و کارشناسان حوزه توسعه روستایی قضاوت و اصلاح شد و روایی شاخص‌های ترکیبی موجود در پرسشنامه اصلی تحقیق نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ با ضریب بالاتر از ۷۰ درصد در اکثر موارد تأیید شد.

### وضعیت خشکسالی در استان اصفهان

بررسی‌های انجام شده در خصوص خشکسالی در استان اصفهان نشان می‌دهند که بخش وسیعی از مناطق همواره در معرض خشکسالی بوده‌اند و در محدوده زمانی ۳۰ ساله سال‌های ۱۳۵۲ تا ۱۳۸۲ شمسی بر مبنای شاخص بارش استاندارد شده<sup>۱</sup> (SPI) حدود ۵۲ درصد از کل سطح

1. Standard Precipitation Index

جغرافیایی استان گرفتار خشکسالی شد (سرحدی، ۱۳۸۷). از سوی دیگر با توجه به تنوع آب‌وهوایی استان، طیفی از وضعیت کویری و نیمه‌کویری گرم و خشک در شرق استان، تا سردسیر و کوهستانی در غرب و شمال غرب مشاهده می‌شود، که باعث تنوع در بارش و اختلاف مناطق مختلف استان در دوره‌های خشکسالی شده است. بنابراین با اینکه برخی مناطق فقط در دوره‌های خاص زمانی گرفتار خشکسالی بودند، برخی دیگر نیز همواره در معرض خشکسالی‌های از متوسط تا بسیار شدید قرار داشتند؛ که شامل مناطق غربی، شرقی و جنوب‌غربی استان است (سلطانی، ۱۳۸۶).

#### وضعیت کلی سرمایه‌های معیشتی خانوار

نتیجه ترسیم وضعیت شاخص کلی سرمایه‌های معیشتی خانوار بر مبنای مقیاس نرمال از صفر تا ۱۰ به میزان ۲/۹۳ است، که نشان از وضعیت نامطلوب این شاخص در مجموع روستاهای بررسی شده دارد. این بررسی به تفکیک اجزای پنج‌گانه تشکیل‌دهنده سرمایه معیشتی نشان می‌دهد که هیچ‌یک از سرمایه‌های پنج‌گانه وضعیت مطلوبی ندارند. سرمایه فیزیکی خانوار با میانگین ۳/۸۸ در مقیاس صفر تا ۱۰ بالاترین رقم و سرمایه طبیعی خانوار با میانگین ۱/۵۸ کمترین رقم را به خود اختصاص داده است. سرمایه‌های انسانی، اجتماعی و اقتصادی خانوار نیز به ترتیب دارای میانگین ۳/۸۴، ۳/۸۱، ۱/۷۱ هستند.

بررسی سرمایه‌های معیشتی خانوار به تفکیک وضعیت خشکسالی روستاهای مطالعه‌شده، نشان می‌دهد که بیشترین هماهنگی بین دارا بودن سرمایه‌ها در روستاهای با خشکسالی شدید مشاهده می‌شود و میانگین برخورداری از سرمایه‌های مختلف در آن نزدیک به یکدیگر است. بیشترین واریانس متعلق به روستاهای با خشکسالی اندک است، که کمترین همگنی را در برخورداری از سرمایه‌های مختلف دارند. در تبیین این اختلاف می‌توان گفت بیشترین آسیب‌پذیری در روستاهایی است که تجربه کمتری در مواجهه با شرایط طولانی‌مدت خشکسالی داشتند و ساختارهای اجتماعی و اقتصادی‌شان آماده‌مقابله با این شرایط نبوده و در

اغلب زمینه‌های سرمایه‌ معیشتی آسیب دیده‌اند. از سوی دیگر، روستاهای با خشکسالی شدید و خیلی شدید از نظر ساختاری آماده مواجهه با این شرایط بودند و در وضعیت مطلوب‌تری قرار گرفتند.

جدول ۲. وضعیت سرمایه‌های معیشتی به تفکیک شرایط خشکسالی

تعداد	وضعیت سرمایه‌های معیشتی (میانگین)					وضعیت خشکسالی
	طبیعی	فیزیکی	اقتصادی	انسانی	اجتماعی	
۶۱	۰/۵۷	۴/۹۲	۰/۷۱	۳/۸۱	۳/۴۷	کم
۵۵	۰/۵۹	۳/۶۳	۰/۳۳	۳/۶۷	۴/۶۷	متوسط
۶۵	۲/۱۱	۳/۷۹	۲/۲۱	۴/۴۰	۳/۶۲	شدید
۴۶	۳/۳۶	۲/۹۷	۳/۹۷	۳/۳۲	۳/۵۲	خیلی شدید
۲۲۷	۱/۵۸	۳/۸۸	۱/۷۱	۳/۸۴	۳/۸۲	جمع
	۷۴/۴۱	۴۱/۶۷	۶۳/۱۵	۲/۶۲	۳/۳۹	آماره F
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۵	۰/۰۲	سطح معناداری

### ساختار و فرایند

به‌منظور تحلیل ساختارها و فرایندهای موجود در روستاهای درحال بررسی، از میان انبوه متغیرهایی که می‌توانستند نمایندگی این دو خصیصه را داشته باشند، شاخص سطح توسعه عمرانی به‌نماینده‌گی ساختارها و سطح توسعه نهادی به‌نماینده‌گی فرایندهای واسط در چارچوب تحلیلی معیشت پایدار در نظر گرفته شد.

**سطح توسعه عمرانی:** نتایج نشان می‌دهند که سطح توسعه عمرانی در کل روستاهای بررسی‌شده بر مبنای مقیاس نرمال صفر تا ۱۰ به میزان ۴/۱۴ است که وضعیت نزدیک به متوسطی را از سطح توسعه عمرانی نشان می‌دهد، درحالی‌که میزان واریانس تقریباً بالای آن نشان از تفاوت فاحش بین روستاهای بررسی‌شده در مورد این شاخص دارد.

**سطح توسعه نهادی:** تحلیل در مورد سطح توسعه نهادی نشان می‌دهد که متوسط این شاخص در کل روستاهای بررسی‌شده ۳/۵۶ است، که وضعیت چندان مطلوبی نیست؛

درحالی‌که اختلاف زیادی بین روستاهای بررسی‌شده برپایه میزان واریانس به‌دست‌آمده از این بررسی دیده می‌شود. بررسی حاضر به تفکیک شرایط خشکسالی روستاهای بررسی‌شده نشان می‌دهد که در مجموع در روستاهای با شرایط خشکسالی کم و متوسط، تعادل نسبی بین سطح توسعه عمرانی و نهادی آنها مشاهده می‌شود، درحالی‌که در روستاهای با شرایط خشکسالی شدید و بسیار شدید این عدم تعادل مشهود است.

جدول ۳. وضعیت توسعه نهادی و عمرانی در روستاها به تفکیک وضعیت خشکسالی روستاها

تعداد	سطح توسعه نهادی	سطح توسعه عمرانی	وضعیت خشکسالی
۶۱	۳/۹۴	۴/۳۳	کم
۵۵	۵/۰۸	۴/۳۴	متوسط
۶۵	۲/۶۷	۵/۸۵	شدید
۴۶	۲/۵۰	۱/۴۵	خیلی شدید
۲۲۷	۳/۵۶	۴/۱۹	جمع
	۱۱/۲۳	۳۴/۷۵	آماره F
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	سطح معناداری

### راهبردهای معیشتی

راهبردهای معیشتی در نظر گرفته‌شده در این تحلیل شامل داشتن شرایط تنوع معیشتی، اتخاذ رویکرد کشاورزی عمقی، و پتانسیل مهاجرت از روستا بین خانوارهای بررسی‌شده است، که به‌منظور سهولت مقایسه و تحلیل به مقیاس کمی صفر تا ده تبدیل شده است.

تنوع معیشتی: تنوع معیشتی خانوارهای روستایی بررسی‌شده در کل جامعه آماری تحقیق، شرایط چندان مطلوبی را نشان نمی‌دهد و میانگین کلی برخورداری از تنوع معیشتی بر مبنای مقیاس صفر تا ده به میزان ۳/۳۱ است.

**کشاورزی عمقی:** شرایط خاص مرتبط با خشکسالی، اتخاذ رویکردهای مرتبط با کشاورزی عمقی یا کشاورزی فشرده را با محدودیت‌های جدی روبه‌رو ساخته است. از این رو فعالیت‌های مرتبط با این راهبرد نیز محدود است و همانند شرایط موجود در مورد تنوع معیشتی نمره بالایی در مقیاس صفر تا ده ندارد و میانگین ۳/۳۹ را نشان می‌دهد.

**مهاجرت:** از آنجاکه در این بررسی مهاجران واقعی که روستاها را ترک کرده باشند وجود نداشت، برای رسیدن به درک نزدیکی از پتانسیل مهاجرت به‌عنوان رویکرد احتمالی روستاییان در مواجهه با شرایط موجود، با تلفیق آمار میزان مهاجرت خانوارها طی ۱۰ سال گذشته با معرف‌های مربوط به میزان تمایل، گرایش، انگیزه‌ها و احتمال مهاجرت خانوارها از روستا، به شاخص تلفیقی پتانسیل مهاجرتی خانوارها بر مبنای پیوستار صفر تا ۱۰ رسیدیم. میانگین به‌دست‌آمده که رقم ۲/۶۱ را نشان می‌دهد، حاکی از این است که بخش اندکی از خانوارها تمایل به ترک روستا در مواجهه با شرایط به‌وجودآمده در اثر خشکسالی دارند.

این بررسی به‌تفکیک وضعیت خشکسالی روستاها نتایج مهمی را به‌ویژه در خصوص تنوع معیشتی آشکار می‌سازد. هرچه شدت خشکسالی روستاها از مقیاس کم تا خیلی شدید تغییر می‌کند، میزان تنوع معیشتی روستاییان نیز بیشتر می‌شود. در حالی که میانگین تنوع معیشتی در روستاهای با خشکسالی کم به‌میزان ۱/۶۵ در مقیاس صفر تا ۱۰ است، این رقم برای روستاهای با خشکسالی بسیار شدید ۵/۶۳ است. این یافته نشان می‌دهد در روستاهایی که تجربه طولانی و مداوم خشکسالی دارند، تنوع معیشتی به‌عنوان راهبردی اصلی برای مواجهه با خشکسالی برگزیده شده است. در مقابل، در روستاهایی که در معرض خشکسالی کمتری از لحاظ شدت و دوره زمانی قرار داشتند به این راهبرد کمتر توجه شده است. کمترین میزان احتمال اتخاذ راهبرد مهاجرت نیز در روستاهای با خشکسالی بسیار شدید است، که کمترین میانگین (۱/۳۶) را به خود اختصاص داده است، در حالی که روستاهای با شرایط خشکسالی متوسط دارای بالاترین میانگین (۴/۴۸) در این زمینه هستند. در خصوص راهبرد کشاورزی عمقی نیز اگرچه اختلاف زیادی بین روستاهای با شرایط متفاوت خشکسالی وجود ندارد و در

اغلب روستاها نمره کمی دارد، باز هم این شاخص در روستاهای با خشکسالی کم، میانگین بالاتری (۳/۹۸) در مقایسه با روستاهای با خشکسالی متوسط (۲/۵۷) و خشکسالی خیلی شدید (۲/۹۶) دارد. اختلاف بین انواع روستاها با درجه‌های خشکسالی متفاوت در خصوص هر سه راهبرد مذکور در سطح بسیار بالا معنادار و برای تعمیم به جامعه آماری قابل اطمینان است.

جدول ۴. وضعیت کلی راهبردهای معیشتی به تفکیک وضعیت خشکسالی روستاها

تعداد	راهبردهای معیشتی (میانگین)			وضعیت خشکسالی
	مهاجرت	کشاورزی عمقی	تنوع معیشتی	
۶۱	۲/۲۰	۳/۹۷	۱/۶۵	کم
۵۵	۴/۴۸	۲/۵۷	۲/۹۵	متوسط
۶۵	۲/۲۹	۳/۸۱	۳/۵۵	شدید
۴۶	۱/۳۶	۲/۹۶	۵/۶۳	خیلی شدید
۲۲۷	۲/۶۰	۳/۳۹	۳/۳۱	جمع
	۲۹/۰۸	۲۸/۵۴	۵۲/۴۰	آماره F
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	سطح معناداری

### تاب‌آوری

بر مبنای نتایج به دست آمده، میانگین شاخص تاب‌آوری بین خانوارهای بررسی شده بر پایه پیوستار صفر تا ده، ۴/۶۶ است که رقمی نزدیک به شرایط متوسط را نشان می‌دهد. توزیع طبقه‌بندی شده میزان تاب‌آوری و تمرکز بیش از ۵۳ درصد خانوارها با تاب‌آوری متوسط نیز تأییدکننده این وضعیت است. ۲۹/۵ درصد از خانوارها تاب‌آوری کم و ۱۷/۲ درصد نیز در مواجهه با شرایط به وجود آمده، تاب‌آوری زیاد داشتند.

بررسی نتایج حاصل از شاخص تاب‌آوری به تفکیک شرایط خشکسالی روستاها، اطلاعات درخور توجهی به دست می‌دهد. بر این مبنای بالاترین میزان تاب‌آوری (۵/۸۰) در روستاهای با



شرایط خشکسالی بسیار شدید مشاهده می‌شود و با کاهش میزان خشکسالی از میزان تاب‌آوری خانوارهای روستایی کاسته می‌شود و در روستاهای دارای خشکسالی کم در پایین‌ترین حد (۳/۸۵) قرار دارد. در روستاهایی که در شرایط خشکسالی بسیار شدید قرار دارند، ۳۷ درصد از خانوارها دارای تاب‌آوری زیاد و ۶۳ درصد نیز تاب‌آوری متوسط هستند و هیچ خانواری در شرایط تاب‌آوری ضعیف یا کم قرار ندارد، در حالی که در روستاهای با شرایط خشکسالی کم، ۵۴ درصد از خانوارها تاب‌آوری ضعیف یا کم، ۹/۸ درصد از خانوارها تاب‌آوری زیاد و ۳۶/۱ درصد نیز تاب‌آوری متوسط در مواجهه با شرایط موجود دارند. این تفاوت بین روستاها از نظر آماری نیز در سطح بسیار بالا معنادار است.

جدول ۵. وضعیت تاب‌آوری خانوارها به تفکیک وضعیت خشکسالی روستاها

تعداد	میانگین (۰-۱۰)	وضعیت تاب‌آوری (درصد)			وضعیت خشکسالی
		زیاد	متوسط	کم	
۶۱	۳/۸۵	۹/۸	۳۶/۱	۵۴/۱	کم
۵۵	۴/۲۹	۹/۱	۵۲/۷	۳۸/۲	متوسط
۶۵	۴/۹۳	۱۶/۹	۶۳/۱	۲۰	شدید
۴۶	۵/۸۰	۳۷	۶۳	۰	خیلی شدید
۲۲۷	۴/۶۶	۱۷/۲	۵۳/۳	۲۹/۵	جمع
سطح معناداری=۰/۰۰۰		آماره $\chi^2 = 49/33$			آماره $F = 21/89$

**تحلیل هم‌زمان متغیرها:** با توجه به یافته‌های تحقیق و با در نظر گرفتن چارچوب معیشت پایدار و برای رسیدن به درک روشن‌تر و کامل‌تری از تعامل بین متغیرهای بررسی‌شده، در ادامه تعامل دوجه‌دو، جمعی و مبتنی بر مدل نظری متغیرها در قالب ماتریس همبستگی، تحلیل رگرسیونی و تحلیل مسیر بررسی می‌شود. نتایج زیر از روابط همبستگی متغیرهای بررسی‌شده در این تحقیق به‌دست آمده است (جدول ۶).

جدول ۶. ماتریس همبستگی بین متغیرهای بررسی شده

تاب‌آوری	مهاجرت	کشاورزی عمقی	تنوع معیشتی	توسعه عمرانی	توسعه نهادی	سرمایه معیشتی	
(۰/۰۰۰) ۰/۴۷	(۰/۰۰۹) -۰/۱۶	(۰/۰۲) -۰/۱۳	(۰/۰۰۰) ۰/۵۳	(۰/۰۰۰) -۰/۲۳	(۰/۰۰۰) -۰/۲۵	(۰/۰۰۰) -۰/۳۲	شدت خشکسالی
(۰/۰۰۰) ۰/۴۲	(۰/۰۰۰) -۰/۴۳	(۰/۳۶) -۰/۰۲	(۰/۰۰۰) ۰/۳۷	(۰/۰۰۰) ۰/۳۸	(۰/۰۰۰) ۰/۵۵	-	سرمایه معیشتی
(۰/۲۸) ۰/۰۴	(۰/۰۰۹) -۰/۱۶	(۰/۴۴) -۰/۰۰۹	(۰/۳۶) ۰/۰۳	(۰/۰۰۰) ۰/۵۴	-	(۰/۰۰۰) ۰/۵۵	توسعه نهادی
(۰/۳۰) ۰/۰۳	(۰/۳۷) -۰/۰۲	(۰/۲۷) -۰/۰۴	(۰/۴۹) ۰/۰۱	-	(۰/۰۰۰) ۰/۵۴	(۰/۰۰۰) ۰/۳۸	توسعه عمرانی
(۰/۰۰۰) ۰/۳۳	(۰/۲۴) -۰/۰۴	(۰/۰۰۱) -۰/۲۱	-	(۰/۴۹) ۰/۰۱	(۰/۳۶) ۰/۰۳	(۰/۰۰۰) ۰/۳۷	تنوع معیشتی
(۰/۰۰۱) -۰/۲۱	(۰/۰۰۰) -۰/۳۰	-	(۰/۰۰۱) -۰/۲۱	(۰/۲۷) -۰/۰۴	(۰/۴۴) -۰/۰۰۹	(۰/۳۶) -۰/۰۲	کشاورزی عمقی
(۰/۰۰۱) -۰/۲۱	-	(۰/۴۴) -۰/۰۱	(۰/۲۴) -۰/۰۵	(۰/۳۷) -۰/۰۲	(۰/۰۰۹) -۰/۱۶	(۰/۲۴) -۰/۰۵	مهاجرت
-	(۰/۰۰۱) -۰/۲۱	(۰/۰۰۱) -۰/۲۱	(۰/۰۰۰) ۰/۳۳	(۰/۳۰) ۰/۰۳	(۰/۲۸) ۰/۰۴	(۰/۰۰۰) ۰/۴۲	تاب‌آوری

رابطه معیشتی

روستاهایی که سابقه طولانی‌تری از آسیب‌پذیری (خشکسالی) داشتند و شدت خشکسالی‌شان هم بیشتر بوده است، تاب‌آوری‌شان هم در مواجهه با این شرایط بیشتر است. رابطه مثبت و معنادار شدت خشکسالی با رویکرد تنوع معیشتی، و رابطه منفی و معنادار آن با مهاجرت و کشاورزی عمقی نمایانگر تأثیر مثبت تنوع معیشتی در افزایش تاب‌آوری و تأثیر منفی مهاجرت و کشاورزی عمقی در کاهش تاب‌آوری خانوارهای روستایی است.

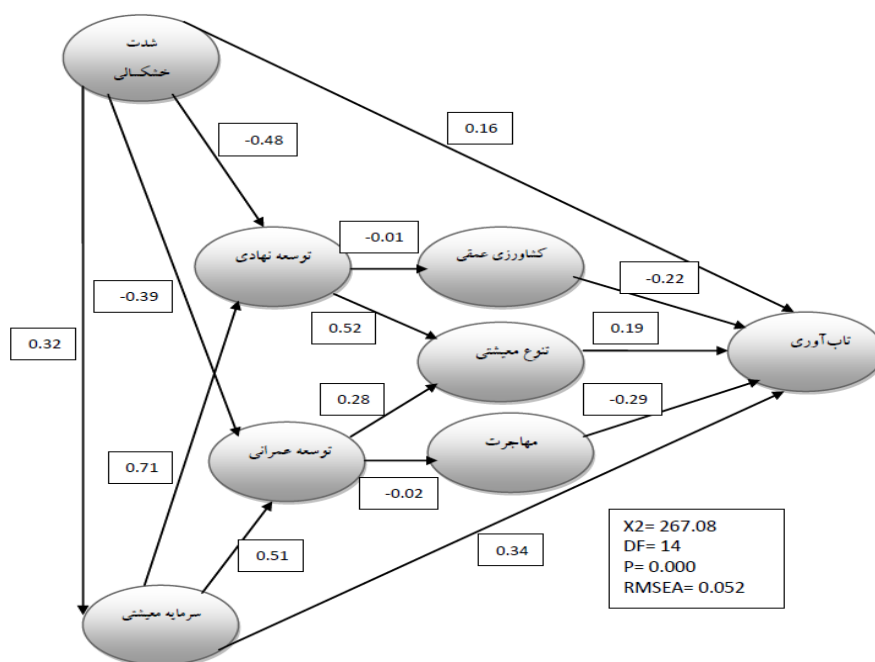
بررسی شاخص سرمایه‌های معیشتی در ابعاد پنج‌گانه آن حاکی از رابطه مثبت و معنادار آن با تنوع معیشتی و نیز تاب‌آوری خانوار است، و با شاخص‌های توسعه نهادی و توسعه عمرانی به‌عنوان عامل واسط در اتخاذ رویکرد معیشتی نیز رابطه مثبت و معنادار دارد. رابطه منفی و

معنادار سرمایه معیشتی با مهاجرت نشان می‌دهد که هرچه سرمایه معیشتی بالاتر و قوی‌تری وجود داشته باشد، از پتانسیل مهاجرتی خانوارها کاسته می‌شود و درعین حال رابطه معناداری نیز با کشاورزی عمقی مشاهده نمی‌شود. به‌منظور رسیدن به درک روشن‌تری از تأثیر متغیرهای بررسی‌شده در تاب‌آوری، تحلیل رگرسیونی با روش قدم‌به‌قدم انجام شده است. از میان متغیرهای بررسی‌شده، سرمایه معیشتی بیشترین نقش را در تبیین واریانس در تاب‌آوری دارد و به‌تنهایی بیش از ۲۷ درصد از واریانس را تبیین می‌کند. پس از آن، تنوع معیشتی دارای بیشترین سهم در مقایسه با دیگر متغیرهاست و حضور آن بیش از ۷ درصد بر تبیین واریانس می‌افزاید. ارقام مذکور اهمیت توجه به تنوع معیشتی را در افزایش تاب‌آوری بهره‌برداران آشکار می‌سازند. تأثیر سایر متغیرها که در مجموع و طی هفت گام تا ۵۶ درصد از واریانس در تاب‌آوری را تبیین می‌کنند در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. مجموع تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای تحقیق در تاب‌آوری

گام	ضریب رگرسیون R	ضریب تعیین R <sup>2</sup>	آماره F	سطح معناداری (Sig)
اول	۰/۵۲۱	۰/۲۷۲	۸۳/۸۶	۰/۰۰۰
دوم	۰/۵۸۶	۰/۳۴۳	۵۸/۴۴	۰/۰۰۰
سوم	۰/۶۶۱	۰/۴۲۷	۵۷/۷۳	۰/۰۰۰
چهارم	۰/۶۹۰	۰/۴۷۶	۵۰/۴۷	۰/۰۰۰
پنجم	۰/۷۱۹	۰/۵۱۷	۴۷/۲۵	۰/۰۰۰
ششم	۰/۷۳۵	۰/۵۴۱	۴۳/۱۴	۰/۰۰۰
هفتم	۰/۷۴۹	۰/۵۶۱	۳۹/۹۰	۰/۰۰۰

در نهایت با توجه به چارچوب نظری استفاده‌شده در قالب تحلیل مسیر به بررسی میزان برازش مدل نظری تحقیق و تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها در تاب‌آوری می‌پردازیم.



شکل ۳. تحلیل مسیر متغیرهای مؤثر بر تاب‌آوری

برپایه مدل تحلیل مسیر که نیکویی برازش آن بر مبنای آماره‌های محاسبه‌شده در حد پذیرفتنی است، بیشترین تأثیر کل و تأثیر مستقیم در تاب‌آوری متعلق به سرمایه معیشتی است و پس از آن بیشترین تأثیر را تنوع معیشتی دارد. خنثی‌شدن اثر توسعه نهادی و عمرانی در شرایط تعامل با دیگر متغیرها و نیز تأثیر مستقیم و منفی متغیرهای مهاجرت و کشاورزی عمقی در مدل فوق، از نکات درخور توجه است.

جدول ۸. تفکیک میزان تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای تحقیق در تاب‌آوری

نام متغیر	مستقیم	غیرمستقیم	کل
شدت خشکسالی	۰/۱۶۴	۰/۱۱	۰/۲۷۵
سرمایه معیشتی	۰/۳۳۸	۰/۰۰۷	۰/۳۴۵
توسعه عمرانی	۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
توسعه نهادی	۰	۰/۰۰۹	۰/۰۰۹
کشاورزی عمقی	-۰/۲۱۶	۰	-۰/۲۱۶
مهاجرت	-۰/۲۸۶	۰	-۰/۲۸۶
تنوع معیشتی	۰/۱۸۷	۰	۰/۱۸۷

### نتیجه‌گیری

با در نظر گرفتن مجموع آنچه مطرح شد، بیشترین میزان آسیب‌پذیری در روستاهایی وجود دارد که تجربه کمتری در مواجهه با شرایط طولانی‌مدت خشکسالی داشتند و ساختارهای اجتماعی و اقتصادی‌شان آمادگی مواجهه با این شرایط را ندارند و در اغلب زمینه‌های سرمایه معیشتی آسیب می‌بینند. روستاهای با خشکسالی شدید و خیلی شدید از نظر ساختاری آمادگی مواجهه با شرایط را دارند و از این نظر در وضعیت مطلوب‌تری قرار می‌گیرند. هرچه بر شدت خشکسالی روستاها در مقیاس کم تا خیلی شدید افزوده می‌شود، میزان تنوع معیشتی روستاییان نیز بیشتر می‌گردد. این یافته نشان می‌دهد که در روستاهایی که تجربه طولانی و مداوم خشکسالی وجود دارد، تنوع معیشتی به‌عنوان راهبردی اصلی برای مواجهه با خشکسالی برگزیده شده است. بالاترین میزان تاب‌آوری در روستاهای با شرایط خشکسالی بسیار شدید مشاهده می‌شود و با کاهش میزان خشکسالی از میزان تاب‌آوری خانوارهای روستایی نیز

کاسته می‌شود، به گونه‌ای که این شاخص در روستاهای دارای خشکسالی کم در پایین‌ترین حد قرار دارد.

اگرچه متوسط میزان سرمایه‌های معیشتی و تاب‌آوری در جامعه آماری بررسی شده شرایط مناسبی را نشان نمی‌دهد، ولی در مجموع نتایج و روابط موجود بین متغیرهای مطالعه شده تأییدکننده نقش برخورداری از همه ابعاد سرمایه‌های معیشتی در اتخاذ رویکرد مناسب در مواجهه با شرایط خشکسالی است. چنین تشخیصی در جامعه مطالعه شده منجر به اتخاذ رویکرد تنوع معیشتی به‌عنوان رویکرد مناسب شده و به تقویت تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شدیدترین شرایط خشکسالی انجامیده است. فقدان تنوع معیشتی حتی در روستاهایی که کمتر در معرض خشکسالی بودند باعث تاب‌آوری کم در مواجهه با شرایط خشکسالی شده و آسیب‌پذیری بیشتری را در این روستاها در پی داشته است.

بر پایه نتایج به‌دست آمده، مناسب‌ترین راهبرد برای افزایش تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی اتخاذ راهکارهای مناسب به‌منظور تنوع‌بخشی به منابع معیشتی خانوارهای روستایی است. این یافته با نتایج پژوهش‌های الاشا (Elasha, 2005)، کالدول (Caldwell & Boyd, 2009)، مونچ (Moench, 2005) و الیاس (Elias, 1999) هم‌سویی دارد، که نشانگر قابلیت بالای تعمیم دکتترین مقاله است.

## منابع

سرحدی علی، سلطانی سعید، مدرس علی، ۱۳۸۷، ارزیابی و تحلیل گستره خشکسالی در استان اصفهان بر پایه چهار شاخص مهم خشکسالی، نشریه دانشکده منابع طبیعی، دوره ۶۱، شماره ۳، صص. ۵۷۰-۵۵۵.

سلطانی سعید، سعادت سیده‌سارا، ۱۳۸۶، پهنه‌بندی خشکسالی در اصفهان با استفاده از نمایه استاندارد بارش (SPI)، مجله علمی پژوهشی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران، سال اول، شماره ۲.

غیور حسن‌علی، ۱۳۸۱، دوره خشکسالی در اصفهان، دانشکده ادبیات و علوم انسانی اصفهان (مطالعات و پژوهش‌های دانشکده ادبیات و علوم انسانی، پاییز و زمستان، ۳۱-۳۰، صص. ۱۴-۱).

مرکز تحقیقات کم‌آبی و خشکسالی در کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۳۸۹، *تحلیلی بر وضعیت خشکسالی کشور (سال‌های آبی ۸۷-۱۳۸۶ تا ۸۹-۱۳۸۸ و پیش‌بینی وضعیت سال ۹۰-۱۳۸۹)*، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، پایگاه ملی مدیریت خشکسالی کشاورزی.

Adger, W.N., 2000, **Social and Ecological Resilience: are they related?** Progress in Human Geography 24(3), PP. 347-364.

Caldwell, K., Boyd, 2009, **Coping and Resilience in Farming Families Affected by Drought**, Rural and Remote Health 9: 1088, Available at: science.naturalnews.com, (September 2012).

Carswell, G., 1997, **Agricultural Intensification and Rural Sustainable Livelihoods**, A "Think Piece" IDS mimeo.

Elasha, B.O. et al., 2005, **Sustainable Livelihood Approach for Assessing Community Resilience to Climate Change: case studies from Sudan**, AIACC Working Paper, No. 17.

Geran, Jean M., 2000, **Growth, Crisis and Resilience: household responses to economic change in rural Southeast Asia Evidence from Northern Thailand**, Working Paper No. 1.

Hussein, K. and J. Nelson, 1997, **Sustainable Livelihood and Livelihood Diversification**, IDS Working Paper 69.

Mayunga, Joseph S., 2006, **Understanding and Applying the Concept of Community Disaster Resilience: A capital-based approach**, Department of Landscape Architecture and Urban Planning, Hazard Reduction & Recovery Center, Texas A&M University.

Moench, M., 2005, **Adaptive Capacity & Livelihood Resilience in Water Scarce Areas: Research result from south Asia and implications for the middle east**, Institute for Social and Environmental Transition, Boulder, CO, USA.

Nelson Valerie, Lamboll Richard 2 and Arendse Adele, 2008, **Climate Change Adaptation, Adaptive Capacity and Development**, Discussion Paper, DSA-DFID Policy Forum.

عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری و همکاران ————— تحلیل نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی...

Scoones I., 1998, **Sustainable Rural Livelihoods: A Framework for Analysis**, IDS Working Paper 72.

Tiffen, M.M. Mortimore and F. Gichuki, 1994, **More People, Less Erosion: Environmental Recovery in Kenya**, Chichester, England: John Wiley and Sons.

Twigg J., 2001, **Sustainable Livelihoods and Vulnerability to Disaster**, Benfield Gerig Hazard Research Centre for the Disaster Mitigation Institute (DMI).

UN/ISDR, 2004, **Living with Risk –A global review of disaster reduction initiatives**, Inter-Agency Secretariat of the International Strategy for Disaster Reduction.

Archive of SID