

Research Paper

Analysis of the Role of Social Capital to Improve the Resilience of Rural Households in Drought Conditions in the County of Divandarreh

*Moslem Savari¹, Abas Abdeshahi²

1. Assistant professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture and Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.

2. Associate professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture and Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.



Citation: Savari, M., & Abdeshahi, A. (2019). [Analysis of the Role of Social Capital to Improve the Resilience of Rural Households in Drought Conditions in the County of Divandarreh (Persian)]. *Journal of Rural Research*, 10(2), 214-229, <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2018.256365.1247>

doi: <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2018.256365.1247>

Received: 22 April 2018

Accepted: 29 Sep. 2018

ABSTRACT

The main purpose of this study was to analyze the role of social capital to improve the resilience of rural households in drought conditions. The statistical population of this study included all of the headmen in small-scale farming households of the county of *Divandarreh* (N = 10099) in Kurdistan Province. Using Cochran's sampling formula, 184 people were selected as the sample, but, to increase the credibility of the findings, 200 people were selected. A questionnaire was distributed among them. Totally, 195 questionnaires were completed and analyzed. The sampling was done by the stratified random sampling method with proportional assignment. The main data collection tool of the research was a questionnaire whose validity was confirmed by a panel of experts. Its reliability was also confirmed by the Cronbach's alpha coefficient ($\alpha > 0.7$). The data analysis was done by the SPSS version 18 and the Lisre 18.54 software programs. The results showed that the studied households are in a favorable situation in terms of social capital status, but they are not in a good condition in terms of resilience. The correlational analysis indicated positive and significant relationships between all the dimensions of the studied households' social capital (i.e. social trust, participation and collective action, social cohesion and membership in groups) and their resilience. In addition, the results of structural equation modeling showed that the dimensions of social capital with the determining coefficient of 0.81 ($\gamma = 0.90$, $t = 17.81$) had positive and significant effects on the resilience of the households.

Key words:

Social capital, Resilience, Natural hazards, Drought, *Divandarreh* County

Copyright © 2019, Journal of Rural Research. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

Extended Abstract

1. Introduction

More than 15 percent of natural damages and losses are caused by drought. Drought accounts for 85.8% of livestock losses and is known as the most lethal

natural hazard to livestock. With the anticipated pressures on water resources and more intense and severe droughts, there seems to be a need for a paradigm shift. Poorly coordinated "crisis management" in the face of drought will no longer be sufficient. This finding was reached in a 2014 study that aimed at managing drought risks in a changing climate and the role of national drought policy, weather and climate extremes in this regard. A well-planned ap-

* Corresponding Author:

Moslem Savari, PhD

Address: Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture and Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran

Tel: +98 (918) 3785731

E-mail: Savari@asnrukh.ac.ir

proach that focuses on reducing the impacts of drought is necessary now. The adoption of national drought policies that are focused on risk reduction and complemented by drought mitigation plans at various levels of government will have significant ripple effects across key sectors. The adoption of these policies supports the implementation of sustainable development plans and ensures the availability and the sustainable management of water and sanitation for all by promoting integrated water resources management. The vulnerability to future drought occurrences can be significantly reduced, and the coping capacity of communities, even entire nations, can be improved. A proactive approach for enhancing drought resilience is composed of three important pillars including a) drought monitoring and early warning systems, b) vulnerability and risk assessment, and c) drought risk mitigation measures.

a) Drought monitoring and early warning systems

A drought can be defined in several ways. A meteorological drought, for example, occurs when rains do not transpire, whereas a hydrological drought occurs when a lack of rainfall continues long enough to empty rivers and lower water tables. Agricultural drought begins when a lack of water kills crops and livestock, affecting locals' survival.

The time to declare a drought can often be very subjective and highly political. Forecast mechanisms require qualitative data and local knowledge to understand how dry conditions will impact water and food supplies. Unfortunately, these predictions are often unreliable and action is not taken until it is too late.

With more research and collaboration, early warning systems can reduce hunger and distressed migration caused by drought. An Early Warning System (EWS) provides timely and effective information to facilitate action to avoid or reduce the risk of droughts and prepare for effective response. Local knowledge systems, including the traditional knowledge of farmers and pastoralists, should also be incorporated into the information system.

b) Vulnerability and risk assessment

Vulnerability is a condition resulting from social, economic, and environmental factors or processes, which increases the susceptibility of a system to the impacts of drought hazard. Vulnerability assessment is needed to understand "who and what is at risk and why?"

Some of the important features of vulnerability assessment are as follows:

- Recording drought impacts on vulnerable economic sectors, including rain-fed and irrigated agriculture, livestock, environment, energy, tourism and health sectors
- Identifying the reasons for vulnerability and the conditions that impact the resistance of a system to drought
- Assessing the extent of potential damage or loss in the event of a drought
- Assessing the coping capacity of communities affected by drought
- Identifying the sectors, population groups, and ecosystems most at risk and taking appropriate and reasonable mitigation measures to address these risks
- Strengthening social capital

To reduce vulnerability to drought, it is essential to identify the relevant impacts and their underlying causes. Information on drought impacts and their causes is crucial for reducing risks before drought occurs and for giving appropriate responses during and after drought. It is important to combine forecasts with detailed knowledge on how landscapes and societies respond to a lack of rain and to turn that knowledge into prompt action within weeks or even days.

c) Drought risk mitigation measures

However, working with nature and understanding the necessary combination of measures is particularly important for agriculture and the sectors that are dependent on the availability of water and ecosystem services.

These measures or actions are based on the approaches promoted by the UNCCD and involve strengthening natural infrastructures and the integrated management of land and water resources.

Here are some examples of important mitigation measures:

- Water harvesting, protecting water sources against contamination, developing water sources such as micro dams, ponds and wells, use of reserve sources of groundwater and water rationing/allocation
- Restoring pastures and balancing land and water resources

- Recovering the water-holding capacity of soils through planting trees (e.g. fruit trees) and protecting riverbanks and wetlands

- Implementing Integrated Water Resources Management (IWRM), such as mitigating upstream-downstream user conflicts and coordinating water users, communities and sectors

- Enhancing irrigation schemes

- Diversifying rural livelihoods through social protection, cash-transfer programs or improving access to markets and rural services: Access to markets can help create alternative non-farm jobs to reduce the impacts of droughts

- Crop insurance

- Shifting to drought-tolerant crops

- Managing livestock production within the landscape, including the relocation of herds, nomadic migrations and use of special reserved areas

- Resilience improvement

2. Methodology

The main purpose of this study was to analyze the role of social capital in improving the resilience of rural households in drought conditions. The statistical population of the study consisted of the heads of all the small-scale farming households in *Divandarreh* County of Kurdistan Province. Using Cochran's sampling formula, 184 were selected as a sample. In order to increase the credibility of the findings, 200 questionnaires were distributed through proportional assignment stratified random sampling. Finally, 195 questionnaires were completed and analyzed. The questionnaire validity was confirmed by a panel of experts, and its reliability was confirmed by the Cronbach's alpha coefficient ($\alpha > 0.7$). The data analysis was done by the SPSS win18 software.

3. Results

The results of the correlation analysis indicated positive and significant relationships among all the dimensions of social capital (i.e. social trust, participation and collective action, social cohesion and membership in groups). Also, the results of structural equation modeling showed that rural social capital with the determination coefficient of

0.83 ($\gamma = 0.72$, $t = 7.12$) had a positive and significant effect on the resilience of households.

4. Discussion

Among the surveyed dimensions of social capital of the farmers, social cohesion had the greatest positive effect on the improvement of resilience to draught.

5. Conclusion

The results of structural equation modeling showed that rural social capital with the determination coefficient of 0.83 ($\gamma = 0.72$, $t = 7.12$) had a positive and significant effect on the resilience of households.

Acknowledgments

The Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan is appreciated for supporting this research

Conflict of Interest

The authors declared no conflicts of interest

واکاوای نقش سرمایه اجتماعی در بهبود تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی در شهرستان دیواندره

* مسلم سواری^۱، عباس عبدشاهی^۲

۱- استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران.
۲- دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران.

حکیده

تاریخ دریافت: ۰۲ اردیبهشت ۱۳۹۷
تاریخ پذیرش: ۰۷ مهر ۱۳۹۷

هدف کلی این پژوهش، واکوای نقش سرمایه اجتماعی در بهبود تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی بود. جامعه آماری تحقیق شامل سرپرست خانوارهای روستایی کشاورزان کوچک‌مقیاس در روستاهای شهرستان دیواندره بود (N=۱۰۰۹۹). با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران حجم نمونه ۱۸۴ نفر به دست آمد که برای افزایش اعتبار یافته‌ها، تعداد ۲۰۰ پرسشنامه بین اعضای جامعه آماری توزیع گردید که در نهایت ۱۹۵ پرسشنامه تکمیل و عودت داده شد. روش نمونه‌گیری، تصادفی طبقه‌ای (بخش‌های مختلف به‌عنوان طبقه در نظر گرفته شد) با انتساب متناسب بود. ابزار اصلی تحقیق پرسشنامه‌ای بود که روایی آن توسط پانل متخصصان و پایایی آن توسط ضریب آلفای کرونباخ تأیید شد ($\alpha > 0.7$). تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS_{win18} و Lisrel_{8.54} انجام شد. نتایج نشان داد که خانوارهای مورد مطالعه از نظر وضعیت سرمایه اجتماعی در وضعیت مطلوبی قرار دارند اما از نظر وضعیت تاب‌آوری در وضعیت مناسبی نیستند. همچنین، نتایج تحلیل همبستگی نشان داد که بین تمامی ابعاد سرمایه اجتماعی (اعتماد اجتماعی، مشارکت و اقدام جمعی، انسجام اجتماعی و عضویت در گروه‌ها) خانوارهای مورد مطالعه و تاب‌آوری آنان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. علاوه بر این، نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری پژوهش نشان داد که ابعاد سرمایه اجتماعی با ضریب تبیین ۸۱ درصد ($\gamma = 0.90$ ، $t = 17/81$) اثر مثبت و معنی‌داری بر تاب‌آوری خانوارهای مورد بررسی دارد.

کلیدواژه‌ها:

سرمایه اجتماعی،
تاب‌آوری، مخاطرات
طبیعی، خشکسالی،
شهرستان دیواندره

مقدمه

(Speranza & Rist, 2014; 2011). لذا شدت اثرات خشکسالی خود وابسته به میزان انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری اجتماعات روستایی بوده و از جامعه‌های به جامعه دیگر، از گروهی به گروه دیگر و از منطقه‌ای به منطقه دیگر متفاوت است (Hossieni, Sharifzadeh, Gholamrezaie, & Akbari, 2011). مطالعات نشان می‌دهد که دیدگاه‌های مختلفی در مورد رابطه بین تاب‌آوری با کم‌آبی و خشکسالی وجود دارد (Arrow et al., 1995; Levin et al., 1998; Turner, 2010; Holling & Walker, 2003). از دیدگاه تغییرات جهانی و بر اساس دیدگاه محققین کوتر^۱ و همکاران (۲۰۰۸)، ریدل^۲ (۲۰۰۸) و انگل^۳ (۲۰۱۱)، ظرفیت انطباقی و کاهش خطر به‌عنوان مفاهیم اصلی در قلب تاب‌آوری است در واقع این مفهوم منجر به سازگاری بیشتر در برابر شوک‌های طبیعی

خشکسالی همواره اثرات شدیدی بر جوانب مختلف معیشت خانوارهای روستایی می‌گذارد (Singh & Nair, 2014; Badjeck, Allison, Halls, Dulvy, 2010; Mubaya et al., 2012; Piran, Asadi, & Dadgar, 2016; Wilhite, Svoboda, & Hayes, 2007; Downing and Bakker, 1998). در میان انواع خشکسالی‌ها، خشکسالی هواشناسی بیشترین تأثیر را بر جوامع روستایی برجای می‌گذارد (Matarira et al., 2013; Solh and Ginkel, 2014). اما عنصر کلیدی بهبود وضعیت خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی توجه روزافزون به مقوله تاب‌آوری است که منعطف‌کننده سازگاری مثبت و انعطاف‌پذیری در این شرایط است (FAO, 2013a, b; IDS, 1998; Thulstrup, 2015). در واقع تاب‌آوری به دنبال کاهش اثرات منفی خشکسالی و بهبود عملکرد خانوارهای روستایی است (Be'ne', Wood, Newsham, & Davies, 2012; RFSAN, 2016; FAO, 2010, 2013a; León & March 2014; Oparinde & Hodge,

1. Cutter
2. Redel
3. Engle

* نویسنده مسئول:

دکتر مسلم سواری

نشانی: خوزستان، ملاتانی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی

تلفن: ۳۷۸۵۷۳۱ (۹۱۸) +۹۸

پست الکترونیکی: Savari@asnruk.ac.ir

اجتماعی و سرمایه اجتماعی در بین جوامع آسیب دیده در شرایط خشکسالی است (Rutter et al., 2015). لذا به منظور دستیابی به تاب آوری مناسب در مدیریت خشکسالی نیاز به برنامه ریزی و توسعه سرمایه اجتماعی و حفظ انسجام اجتماعی است (Francis et al., 2013; Scheuer et al., 2012; Yovel, 2013). سرمایه اجتماعی سطوح گوناگون روابط انسان ها با یکدیگر، انسان ها با سازمان ها، سازمان ها با سازمان ها، شهروندان و دولت ها و حتی روابط بین کشورها را در سطح بین المللی شامل می شود (Salehi et al., 2005). در واقع، سرمایه اجتماعی، فرآیند تکاملی ارتقای سرمایه های طبیعی، فیزیکی، فرهنگی و انسانی است. اگرچه سرمایه اجتماعی شکل تکامل یافته سایر سرمایه ها است، ولی چیزی جدای از همه آن هاست. سرمایه اجتماعی مفهومی ترکیبی، پیچیده و چندوجهی است که سایر سرمایه ها را همسو و هم جهت کرده و از هم افزایی آن ها در جهت منافع ملی بهره می جوید (Rostami, 2010). مهم ترین مؤلفه های سرمایه اجتماعی شامل اعتماد اجتماعی (Turton, 2000; Renzaho & Mellor, 2010; Ericksen, 2008b; Martin, Rogers, & Joseph, 2004)، مشارکت اجتماعی، شبکه های اجتماعی (Turton, 2008b; Renzaho & Mellor, 2010; Ericksen, 2008b) و عضویت در گروه ها (Renzaho & Mellor, 2010; Dixon, Gulliver, & Gibbon, 2013; Leah et al., 2001) است. منظور از عضویت در گروه ها، عضویت افراد در نهادها، انجمن ها، مؤسسات محلی، سازمان های اجتماعی، تعاونی ها و سایر تشکلهای و همچنین مشارکت در فعالیت های انجمن ها و تشکلهای کشاورزی و مشارکت در فعالیتهای گروهی (سازمان های اجتماعی) است. **مارتین و همکاران^۴** (۲۰۰۴) در مطالعه خود روابط بین سرمایه اجتماعی و ریسک گرسنگی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که سرمایه اجتماعی در سطوح اجتماع و خانوار به طور معنی داری با امنیت غذایی خانوار رابطه داشته و موجب تاب آوری بهتر خانوارها شده است. نتایج سایر مطالعات نیز نشان داد که روابط متقابل، به خصوص رابطه متقابل میان همسایگان و شبکه های اجتماعی بر سطح تاب آوری خانوارها مؤثر بوده است (Turton, 2000; Renzaho & Mellor, 2010; Ericksen, 2008b; Martin et al., 2004). در پژوهشی دیگر، نیز روابط متقابل میان همسایگان از طریق قرض دادن پول، غذا و وسایل و تجهیزات به یکدیگر و کمک به یکدیگر در کارها منجر به بهبود تاب آوری معیشت خانوارها شده است (Maharjan & Joshi, 2011). شکل دیگر از روابط متقابل، ترتیبات اجتماعی غیررسمی برای مبادله پایاپای است که بر سطح بهبود تاب آوری اثری مثبت می گذارد (Ericksen, 2008b). یکی از مهم ترین شکل های شبکه های اجتماعی، شبکه های روابط خانوادگی است زنان و مردان و به طور کلی خانوارها در نظام بهره برداری دهقانی با اجتماعات و شبکه های اجتماعی روستایی مرتبط هستند لذا سرمایه اجتماعی بر تاب آوری مدیریت مزارع

4. Martin et al.

می شود و باتوجه به نقش تطبیقی ظرفیت و کاهش خطر برای رسیدن به پایداری، می توان گفت که تاب آوری یک پیش شرط ضروری برای پایداری جوامع روستایی است (Klein, Nicholls, Thomalla, 2003; Perring, 2006). که در این پایداری علاوه بر انعطاف پذیری سیستم های زیست محیطی برای جذب شوک، تاب آوری در حیات معیشت اقتصادی و اجتماعی کشاورزان نیز مورد توجه است. در واقع، برای نیل به پایداری، خانوارها باید دارای قوه ابتکار و انعطاف پذیر بوده و بتواند با تغییرات آب و هوایی و بحران هایی که معیشت آنان را تهدید می کند مقابله کرده تا قادر باشند معاش خود را بهبود و حفظ کنند (Nuorteva, Keskinen, & Varis, 2010). در یک تعریف جامع، تاب آوری را به عنوان فرایندی پویا تعریف می کنند که دربرگیرنده سازگاری مثبت در شرایط سخت است. در این تعریف، دو شرط اصلی برای تاب آوری وجود دارد: الف) قرار گرفتن در معرض یک تهدید جدی یا شرایط واقعاً دشوار ب) دستیابی به سازگاری مثبت، علی رغم حمله و تهدید صورت گرفته به رشد شخصی (Pinquart, 2009). بسیاری از محققان تاب آوری را به عنوان توانایی غلبه و گذر کردن از حوادث ناگوار تعریف کرده اند (Condly, 2006). در تعریف دیگر، تاب آوری برحسب صلاحیت شخصی، تحمل استرس، پذیرش تغییرات و اعتقاد به نیروهای اسرارآمیز مفهوم سازی شده است (Waugh, Fredrickson, & Taylor, 2008). از دیدگاه چرخه مدیریت سانه گروه ایالتی مدیریت سانه در ایالت کویزلند تاب آوری شامل آمادگی، واکنش، باز توانی، باز سازی و پیشگیری است در این رویکرد، بر کاهش خطرپذیری و بهبود تاب آوری همزمان با ایجاد قابلیت های واکنش اضطراری و باز توانی مؤثر تأکید خاصی شده است (Queensland Reconstruction Authority, 2011). این چرخه بیشتر برای بررسی آسیب پذیری سکونتگاه های روستایی مورداستفاده قرار می گیرد به این دلیل که اطلاعات جامعی در اختیار برنامه ریزان قرار داده (McEntire et al., 2010) و با استفاده از اطلاعات استخراجی این چارچوب، می توان با بهره گیری از مدیریت مناسب و به کارگیری برنامه های با کارایی بالا، گامی اساسی در بهبود تاب آوری برداشته، و پایه نظری مستحکم جهت مقابله با سوانح طبیعی استخراج نمود (Gersonius et al., 2012).

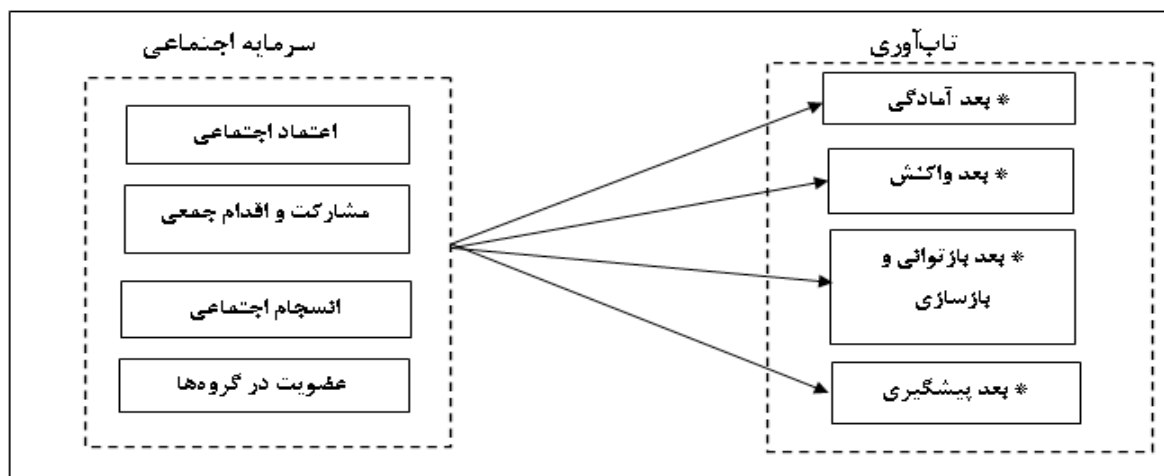
مروری بر ادبیات موضوع

مطالعات گذشته در زمینه تاب آوری (Marschke and Berkes, 2006; Thulstrup, 2015) همواره به دنبال ارزیابی سرمایه ها و منابع معیشت بوده و به برآورده نمودن راهبردهای حفظ معیشت، ارتباط بین دارایی ها و تاب آوری و تجزیه و تحلیل شرایط بحرانی پرداخته و کمتر به عوامل اجتماعی تأثیرگذار توجه شده است (Forster, Lake, Watkinson, & Gill, 2014; Prado, Seixas & Berkes, 2015; Ramanath, 2016; Worku, Pretzsch, Kassa, & Auch, 2014). می توان عوامل بسیاری را در ارتقای تاب آوری معیشت خانوارهای روستایی دخیل دانست. یکی از مهم ترین عوامل، وجود شبکه های

شهرستان، می‌توان به کاهش عملکرد محصولات زراعی و دامی، آب قابل شرب و افزایش خانوارهای نیازمند اشاره کرد (Agricultural Jihad Organization, 2017; Khaledian and Ebarahimi, 2014) در یک جمع‌بندی می‌توان گفت که خشکسالی از یک سو با تأثیر منفی بر جوانب مختلف اقتصادی، اجتماعی، محیطی و روان‌شناختی معیشت جوامع روستایی، از سوی دیگر به دلیل وابستگی کم کشاورزان کوچک‌مقیاس به زمین‌های کشاورزی، اگر چاره‌اندیشی نشود به سرعت از بخش کشاورزی خارج شده و در نتیجه، روزبه‌روز روستاها متروکه می‌گردند. در این راستا سنجش تاب‌آوری روستاییان در بخش‌های مختلف (آمدگی) مقابله با خشکسالی، توان پیشگیری از اثرات سوی خشکسالی، توان بازبایی و برگشت‌پذیری و واکنش آنان در شرایط خشکسالی) ضروری بوده و با بررسی عوامل مؤثر بر بهبود تاب‌آوری، می‌توان گامی مثبت در این زمینه برداشت. از آنجاکه از طریق چرخه مدیریت سوانح کویزلند، می‌توان شناخت جامعی از وضعیت کنشی و فراکنشی خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی به دست آورد، لذا چارچوب این مطالعه بر اساس آن پایه‌ریزی گردید (تصویر شماره ۱). در این راستا، پژوهش حاضر با هدف کلی نقش سرمایه اجتماعی در بهبود تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی در شهرستان دیواندره در قالب آن اهداف بررسی وضعیت سرمایه اجتماعی و میزان تاب‌آوری خانوارهای مورد مطالعه، بررسی رابطه بین ابعاد سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی و در نهایت بررسی تأثیر ابعاد سرمایه اجتماعی بر میزان تاب‌آوری خانوارهای روستایی مورد مطالعه قرار گرفتند.

خانوارها در شرایط خشکسالی تأثیر مثبت می‌گذارد (Dixon, Gulliver & Gibbon, 2001). در بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر تاب‌آوری، مشخص گردید که میزان تاب‌آوری روستاییان در مقابله با بلایای طبیعی بر اساس سطح سرمایه اجتماعی، همواره متغیر است بدن صورت که روستاییان دارای سطوح سرمایه اجتماعی بالاتر، از تاب‌آوری بیشتری برخوردار هستند (Lindsey, Andrew, Nevil, & Paul, 2018). همچنین مشخص گردید سرمایه اجتماعی به‌طور معنی‌داری، در پرورش جوامع تاب‌آور تأثیر دارد (Paul, 2018). در مطالعه‌ای در زمینه نقش سرمایه اجتماعی در ارتقای تاب‌آوری جوامع در مقابله با سیل، مشخص گردید که سرمایه اجتماعی، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر بهبود تاب‌آوری داشته و از میان مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی، مؤلفه اعتماد بیشترین تأثیر را بر بهبود تاب‌آوری خانوارها دارد (Dorstkargel Khili, 2016). در پژوهشی در زمینه نقش سرمایه اجتماعی در عملکرد نوآورانه با تأکید بر نقش تاب‌آوری و توانمندسازی دیده شد که سرمایه اجتماعی نقش مثبت و معنی‌داری بر تاب‌آوری دارد (Manteghi, Eskandarpour, Dastyari, & Nazari, 2016). همچنین ملاحظه گردید که ارتقای تاب‌آوری اجتماعی، نقش مثبت و معنی‌داری در بهبود ظرفیت انطباقی و جذب شوک‌های طبیعی دارد (Piran, Asadi, & Dadgar, 2016).

شهرستان دیواندره همانند دیگر شهرستان‌های استان کردستان، دوره‌های مختلفی از خشکسالی را تجربه نموده است و بر اساس آخرین نقشه‌های هواشناسی، وضعیت این شهرستان در حالت خشکسالی حاد قرار دارد (Meteorological Organization of Kurdistan Province, 2017). از جمله اثرات خشکسالی بر این



تصویر ۱. چارچوب مفهومی تحقیق بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر تاب‌آوری خانوارهای روستایی. مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

روش‌شناسی تحقیق

& Mellor, 2010; Ericksen, 2008b; Martin et al., 2004; Ahmadi et al., 2015). انسجام اجتماعی، مشارکت اجتماعی، شبکه‌های اجتماعی (Turton, 2000; Renzaho & Mellor, 2010; Ericksen, 2008b; Ahmadi, Shabanali Fami, Nasrabadi, Motee, 2015) عضویت در گروه‌ها (Renzaho & Mellor, 2010; Dixon, Gulliver, 2008b; Ahmadi et al., 2015) این مؤلفه‌ها مانند بخش قبل بر اساس طیف لیکرت (۱- خیلی کم تا ۵ خیلی زیاد) موردسنجش قرار گرفت (جدول شماره ۳). به‌منظور برآورد روایی ابزار پژوهش از پانل متخصصان که شامل اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان بودند استفاده گردید و بر اساس دیدگاه آنان اصلاحات لازم در پرسشنامه اعمال گردید همچنین از روایی سازه با محاسبه شاخص AVE بهره گرفته شد (جدول شماره ۹) و برای سنجش پایایی پرسشنامه از آزمون ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده گردید که بر اساس هر دو آماره پایایی متغیرها از مقدار قابل قبولی برخوردار بود (جدول شماره ۹). به‌منظور تحلیل داده‌ها در دو بخش توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار SPSS_{win18} و مدل‌سازی معادلات ساختاری Lisrel_{8.54} استفاده گردید. به‌منظور طبقه‌بندی و گروه‌بندی خانوارهای روستایی مورد مطالعه بر اساس میزان تاب‌آوری و سرمایه اجتماعی از معیار تفاوت انحراف معیار از میانگین یا معیار (ISDM) به‌صورت زیر استفاده شد (Gangadharappa et al., 2007):

$$A < \text{Mean} - \frac{1}{2} Sd \text{ کم}$$

$$\text{Mean} - \frac{1}{2} Sd < B < \text{Mean} + \frac{1}{2} Sd \text{ متوسط}$$

$$C > \text{Mean} + \frac{1}{2} Sd \text{ زیاد}$$

این تحقیق از نظر ماهیت از نوع تحقیقات کمی، با توجه به هدف کاربردی، و از جهت گردآوری داده‌ها، جزء تحقیقات توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه سرپرستان خانوارهای روستایی کشاورزان کوچک‌مقیاس (بر اساس تعریف مرکز آمار ایران شامل کشاورزانی که میزان اراضی دیم زیر ۲۵ هکتار، اراضی آبی زیر ۱۰ هکتار و اراضی باغی زیر دو هکتار داشته باشند) در روستاهای شهرستان دیواندره (استان کردستان) (N=۱۰۰۹۹). حجم نمونه با استفاده فرمول نمونه‌گیری کوکران و با وارد نمودن انحراف معیار متغیر وابسته تحقیق (تاب‌آوری) معادل ۱۸۴ نفر به دست آمد که برای افزایش اعتبار یافته‌ها، تعداد ۲۰۰ پرسشنامه بین اعضای جامعه آماری توزیع گردید که در نهایت تعداد ۱۹۵ پرسشنامه تکمیل و عودت داده شد. روش نمونه‌گیری، تصادفی طبقه‌ای (بخش‌های مختلف به‌عنوان طبقه در نظر گرفته شد و از هر بخش دو دهستان و از هر دهستان دو روستا و در مجموع، ۱۲ روستا برای مطالعه انتخاب گردید) با انتساب متناسب بود (جدول شماره ۱). ابزار اصلی تحقیق پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته و از پیش آزمون‌شده شامل سه بخش بود. بخش اول: مربوط به ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای سرپرست خانوار روستایی، بخش دوم شامل ۳۰ گویه سنجش مؤلفه‌های تاب‌آوری بر اساس مدل چرخه مدیریت سوانح (Queensland Reconstruction Authority, 2011) بود که مؤلفه‌های آمادگی، واکنش، بازتوانی و بازسازی و پیشگیری را با طیف لیکرتی (۱- خیلی کم تا ۵ خیلی زیاد) موردسنجش قرار می‌دهد (جدول شماره ۲). بخش سوم ۲۸ گویه مربوط به سنجش مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی که بر اساس ادبیات نظری تحقیق شامل اعتماد اجتماعی (Turton, 2000; Renzaho

جدول ۱. روستاهای مورد مطالعه.

بخش	دهستان	روستا
سارال	سارال	گاواهن
		دباغ
		زاغه علیا
مرکزی	قراقره	قنجر
		قراکل
		پاپاله
		شریف‌آباد
کرفتو	چهل چشمه	ابراهیم‌آباد
		خاک بیگ
		قاچیان
		قلعه روتله
		ظفرآباد
کرفتو	لوباتو	قراکل
		قراکل
کرفتو	زربنه	قراکل
		قراکل

جدول ۲. مؤلفه‌ها و گویه‌های بکار گرفته‌شده در متغیر سرمایه اجتماعی.

مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی	گویه‌ها	تعداد گویه	مقدار آلفا
عضویت در گروه‌ها	تعاونی تولید کشاورزی، صندوق‌های اعتباری مالی و پس‌انداز (صندوق اعتبارات خرد روستایی، صندوق‌های خانوادگی و غیره)، گروه‌های مذهبی، انجمن/تشکل آب‌بران (مانند تعاونی آب‌بران)، گروه‌های آموزشی (انجمن اولیا و مربیان و غیره)، سازمان‌های عام‌المنفعه، NGOها	۷	۰/۸۲
انسجام اجتماعی	تشکیل خانه همیاری در روستا، معاشرت با اکثریت مردم روستا، شرکت فعال در برگزاری مراسم جشن و شادی در روستا، حضور فعال در جلسات عمومی روستا، مشورت با دیگر اهالی روستا در اجرای برخی از کارها، داشتن رابطه صمیمانه با همسایگان و دیگر اهالی روستا	۶	۰/۹۲
اعتماد اجتماعی	قرض دادن پول به دوستان و آشنایان، امانت دادن وسایل کشاورزی به دوستان و آشنایان، قبول ضمانت دوستان و آشنایان، قرض دادن پول بدون دریافت هیچ‌گونه مدرک به افراد غیرخویشاوند و غریبه‌ها، امانت دادن وسایل کشاورزی به افراد غیرخویشاوند و غریبه‌ها، اعتماد به حرف‌های افراد غیر خویشاوند و غریبه‌ها، اعتماد به حرف‌های مأموران دولتی مانند کارشناسان اداره جهاد کشاورزی، کارکنان بانک کشاورزی، مسئولان مراکز خرید محصولات کشاورزی، مأمور بهداشت و غیره	۷	۰/۸۸
مشارکت و اقدام جمعی	مشارکت در طرح‌های اجرایی برای روستا، توانایی در انجام کارهای عام‌المنفعه برای همه اهالی روستا، شرکت فعال در انتخابات، مشورت فکری و ارائه نظرات برای برنامه‌ریزی و اجرای طرح، کارگری و انجام کارهای اجرایی، قبول هزینه‌های مالی طرح، کمک به دیگران در کارهای زراعی، همکاری با دیگران در جهت اجرای یک برنامه ترویجی (مانند طرح تسطیح اراضی)	۸	۰/۸۹

مقیاس: ۱- خیلی کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- خیلی زیاد

مأخذ: Turton, 2000; Renzaho & Mellor, 2010; Ericksen, 2008b; Martin et al., 2004; Dixon, Gulliver, & Gibbon, 2001; Leah et al., 2013; Ahmadi, Shabanali Fami, Nasrabadi, Motee, 2015

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

جدول ۳. مؤلفه‌ها و گویه‌های بکار گرفته‌شده در متغیر تاب‌آوری.

مؤلفه‌های تاب‌آوری	گویه‌ها	تعداد گویه	مقدار آلفا
آمدگی	مشورت با کارشناسان کشاورزی، استفاده از اطلاعات کارشناسان هواشناسی، استفاده از خدمات ترویجی، ذخیره علوفه برای دام‌ها، استفاده از اطلاعات نیروهای آموزش دیده و رهبران محلی، استفاده از تدابیر اندیشی دولت محلی، دقت در زمان کاشت برداشت محصول، پیدا کردن شغل دوم	۸	۰/۸۲
واکنش	مهاجرت فصلی و دائم، تغییر شغل اصلی، کشت محصولات مقاوم و کم آب بر، کشت محصولات معیشتی، کشت محصولات مخلوط، اجاره زمین، تغییر نوع دام، مرمت‌سازی جویچه‌های آب	۸	۰/۸۴
بازتوانی و بازسازی	متنوع نمودن معیشت، حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق، مالچ پاشی، حفظ بقایای گیاهی در سطح مزرعه، تبدیل اراضی آبی به دیم، کاهش کشت، پیوستگی مکانی قطعات اراضی، بیمه کردن محصولات تولیدی، فرآوری محصولات در خانه	۹	۰/۷۴
پیشگیری	استفاده از تکنولوژی آبیاری نوین، اقدامات کنترل فرسایش خاک، استفاده از ادراکات فرهنگی، ترکیب دانش بومی و مدرن در زمینه خشکسالی، کاهش مدت آبیاری مزارع	۵	۰/۷۶

مقیاس: ۱- خیلی کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- خیلی زیاد

مأخذ: Queensland Reconstruction Authority, 2011

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

یافته‌ها

بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای خانوارهای روستایی مورد مطالعه

بین ۲۳ تا ۷۲ سال متغیر بود. میانگین سابقه فعالیت کشاورزی افراد مورد مطالعه، ۲۰/۸۵ با انحراف معیار ۱۱/۳۲ سال بود. نتایج میانگین بعد خانوارهای مطالعه شده نشان داد که میانگین بعد خانوار ۴/۲۵ با انحراف معیار ۲/۴۵ نفر بود. میانگین تعداد محصولات کشت‌شده توسط خانوارهای مورد مطالعه ۲/۴۱ با انحراف معیار ۱/۰۴۱ و دامنه محصولات باغی کشت‌شده بین ۱ تا ۴ (سیب، زردآلو، شلیل، هلو) در نوسان بود همچنین میانگین

نتایج بررسی سن افراد مورد مطالعه نشان داد که میانگین سن آنان ۴۹/۱۲ با انحراف معیار ۱۲/۳۵ سال بود و دامنه سنی آنان

باتوجه به اینکه ۸۱/۶ درصد از خانوارهای روستایی شهرستان دیواندره دارای سطح سرمایه اجتماعی متوسط و بالاتر هستند، لذا می‌توان گفت که روستاییان مورد مطالعه از سرمایه اجتماعی بالایی برخوردار هستند.

به منظور بررسی وضعیت مؤلفه‌های تاب‌آوری خانوارهای روستایی شهرستان دیواندره در مقابله با خشکسالی، از شاخص میانگین و به منظور اولویت‌بندی آن از شاخص ضریب تغییرات استفاده گردید. نتایج حاصل در جدول شماره ۶ حاکی از این است که متوسط شاخص تاب‌آوری به جز مؤلفه آمادگی دارای امتیاز کمتر از حد متوسط ۲/۵ بوده و بنابراین خانوارهای مورد مطالعه از نظر وضعیت تاب‌آوری در شرایط خشکسالی در وضعیت مناسبی قرار ندارند.

برای گروه‌بندی تاب‌آوری از دیدگاه روستاییان مورد مطالعه از معیار (ISDM) استفاده گردید و نتایج این گروه‌بندی در جدول شماره ۷ آمده است. با توجه به نتایج ملاحظه می‌گردد که حدود ۴۰ درصد از خانوارهای مورد مطالعه دارای تاب‌آوری پایین و تنها ۱۵ درصد آن‌ها تاب‌آوری بالایی دارند.

بررسی رابطه مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری

به منظور بررسی رابطه بین مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری خانوارهای روستایی، همبستگی پیرسون محاسبه و نتایج در جدول شماره ۸ آمده است.

نتایج تحلیل همبستگی حاکی از رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۱ درصد بین تمامی ابعاد سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی است.

تعداد محصولات زراعی کشت‌شده ۳/۴۲ با انحراف معیار ۲/۴۱ بود به طوری که دامنه تعداد محصولات کشت‌شده بین ۱ تا ۸ محصول (گندم، نخود، جو، سیر، خیار، گوجه، سیر، هندوانه) متغیر بود. میانگین مقدار زمین دیم تحت تملک برابر ۵/۷۴ با انحراف معیار ۱/۲۱ هکتار بود. میانگین درآمد فروش محصولات کشاورزی خانوارهای روستایی برابر با ۴/۴۱ با انحراف معیار ۲/۲۳ میلیون تومان بود و در دامنه ۱/۵ تا ۸ میلیون تومان در نوسان است. همچنین یافته‌های حاصل از نحوه تصرف اراضی باغی نشان داد که ۵۵/۷ درصد دارای زمین ملکی هستند.

وضعیت مؤلفه‌های تاب‌آوری و سرمایه اجتماعی در خانوارهای روستایی

به منظور اولویت‌بندی وضعیت مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی خانوارهای روستایی از آماره ضریب تغییرات استفاده شد. نتایج نشان داد که خانوارهای روستایی شهرستان دیواندره از نظر وضعیت سرمایه اجتماعی بالاتر از حد متوسط (۲/۵ از ۵) قرار دارند. بنابراین، به دلیل بالاتر بودن تمامی مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی از سطح متوسط می‌توان ادعا نمود که خانوارهای روستایی شهرستان دیواندره از نظر سرمایه اجتماعی، در وضعیت مناسبی قرار دارند (جدول شماره ۴).

به منظور گروه‌بندی وضعیت سرمایه اجتماعی از دیدگاه روستاییان تحت مطالعه از معیار (ISDM) استفاده گردید و نتایج در جدول شماره ۵ آمده است. ملاحظه می‌گردد که ۴۵ نفر (۲۳/۶۸ درصد) از خانوارهای روستایی از سرمایه اجتماعی کم، ۸۷ نفر (۴۵/۷۸ درصد) سرمایه اجتماعی متوسط و ۶۳ نفر (۳۰/۵۴ درصد) سطح سرمایه اجتماعی زیاد برخوردارند.

جدول ۴. وضعیت مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی در بین خانوارهای روستایی.

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	مؤلفه‌ها
۱	۰/۱۸۹	۰/۶۶۸	۳/۵۲	- اعتماد اجتماعی
۲	۰/۲۱۴	۰/۷۳۵	۳/۴۲	- مشارکت و اقدام جمعی
۳	۰/۲۲۱	۰/۷۴۵	۳/۳۶	- انسجام اجتماعی
۴	۰/۷۴۹	۰/۷۱۱	۲/۸۵	- عضویت در گروه‌ها
-	۰/۲۱۷	۰/۷۱۴	۳/۲۸	- سرمایه اجتماعی

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۵. گروه‌بندی وضعیت سرمایه اجتماعی خانوارهای روستایی.

سطح سرمایه	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
- کم	۴۵	۲۳/۶۸	۲۳/۶۸
- متوسط	۸۷	۴۵/۷۸	۶۹/۴۶
- زیاد	۶۳	۳۰/۵۴	۱۰۰

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۶. وضعیت مؤلفه‌های تاب‌آوری در بین خانوارهای روستایی شهرستان دیواندره.

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	مؤلفه‌ها
۱	۰/۲۵۳	۰/۶۷۴	۲/۶۶	- آمادگی
۲	۰/۲۵۸	۰/۶۲۲	۲/۴۱	- واکنش
۳	۰/۲۶۱	۰/۶۴۸	۲/۴۸	- بازتوانی و بازسازی
۴	۰/۲۶۳	۰/۶۴۲	۲/۴۴	- پیشگیری
-	۰/۲۵۸	۰/۶۴۶	۲/۵۰	- تاب‌آوری

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۷. گروه‌بندی وضعیت تاب‌آوری خانوارهای روستایی مطالعه شده.

سطوح سرمایه	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
- کم	۷۷	۳۹/۴۸	۳۹/۴۸
- متوسط	۸۸	۴۵/۱۲	۸۴/۶
- زیاد	۳۰	۱۵/۴۰	۱۰۰

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۸. بررسی رابطه ابعاد سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری.

ابعاد سرمایه اجتماعی	r	Sig	تاب‌آوری
- اعتماد اجتماعی	۰/۶۵۲**	۰/۰۰۰	
- مشارکت و اقدام جمعی	۰/۵۷۴**	۰/۰۰۱	
- انسجام اجتماعی	۰/۶۵۸**	۰/۰۰۰	
- عضویت در گروه‌ها	۰/۴۰۲*	۰/۰۴۸	
- سرمایه اجتماعی	۰/۵۸۸**	۰/۰۰۰	

** معنی‌داری در سطح ۱ درصد و * معنی‌داری در سطح ۵ درصد

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

t بزرگ‌تر از ۱/۹۶ می‌باشند. همچنین، برای متغیرهای تاب‌آوری و سرمایه اجتماعی، شاخص‌های CR، α و AVE از مقدار مناسب و قابل قبولی برخوردارند. بنابراین، تمامی شاخص‌های سنجش اثرات سرمایه اجتماعی بر تاب‌آوری از دقت لازم برخوردار بوده و روایی و پایایی آن‌ها نیز مورد تأیید است. شاخص‌های تاب‌آوری (RE) شامل چهار مؤلفه آمادگی (RE)، واکنش (REA)، بازتوانی و بازسازی (REH) و پیشگیری (PRE) و سرمایه اجتماعی (SC) شامل مؤلفه‌های اعتماد اجتماعی (ST)، مشارکت و اقدام جمعی (PCA)، انسجام اجتماعی (SS) و عضویت در گروه‌ها (MG) است (تصویر شماره ۲). خلاصه اطلاعات مسیر اثر متغیرهای نهفته برون‌زا (اعتماد اجتماعی (ST)، مشارکت و اقدام جمعی (PCA)، انسجام اجتماعی (SS) و عضویت در گروه‌ها (MG)، بر متغیر مکنون درون‌زای تاب‌آوری (RE) در جدول شماره ۱۰ آمده است.

تأثیر سرمایه اجتماعی بر تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی

به‌منظور بررسی اثرات سرمایه اجتماعی بر تاب‌آوری خانوارهای روستایی از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده گردید. متغیر نهفته تاب‌آوری شامل چهار بعد آمادگی، واکنش، بازتوانی و بازایی و پیشگیری بوده و متغیر سرمایه اجتماعی با چهار مؤلفه اعتماد اجتماعی، مشارکت و اقدام جمعی، انسجام اجتماعی و عضویت در گروه‌ها و در مجموع متغیرهای نهفته با ۸ نشانگر و هر متغیر مکنون با چهار بعد وارد تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم گردید. در جدول شماره ۹، مقدار بار عاملی استاندارد شده، شاخص‌های اثرات و سطح معنی‌داری آن‌ها با توجه به مقدار آماره t در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم ارائه شده است.

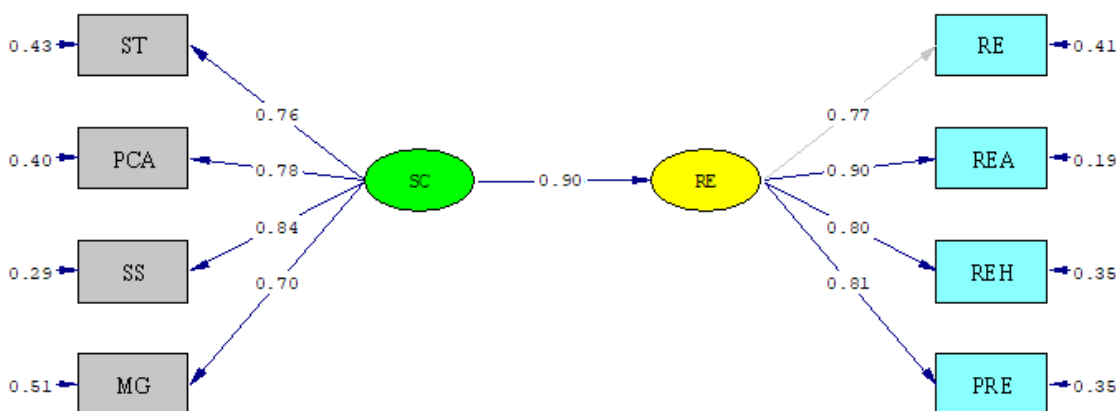
ملاحظه می‌گردد که تمامی نشانگرها (شاخص‌ها) دارای مقدار

جدول ۹. مقادیر بارهای عاملی استاندارد شده و سطح معنی‌داری شاخص‌های اثرات سرمایه اجتماعی.

AVE	CR	α	R ²	t	خطای استاندارد	ضریب استاندارد	نماد در مدل	شاخص	سازه
		۰/۸۲	۰/۵۹	-	۰/۴۱	۰/۷۷	RE	آمدگی	تاب‌آوری
۰/۶۸	۰/۸۹	۰/۸۴	۰/۸۱	۱۹/۸۵**	۰/۱۹	۰/۹۰	REA	واکنش	
		۰/۷۴	۰/۶۴	۱۷/۷۱**	۰/۳۵	۰/۸۰	REH	بازتوانی و بازسازی	
		۰/۷۶	۰/۶۶	۱۷/۷۶**	۰/۳۵	۰/۸۱	PRE	پیشگیری	
		۰/۸۸	۰/۵۸	۱۷/۸۰**	۰/۴۳	۰/۷۶	ST	اعتماد اجتماعی	سرمایه اجتماعی
۰/۵۹	۰/۸۵	۰/۸۹	۰/۶۱	۱۸/۴۴**	۰/۴۰	۰/۷۸	PCA	مشارکت و اقدام جمعی	
		۰/۹۲	۰/۷۰	۲۰/۶۳**	۰/۲۹	۰/۸۴	SS	انسجام اجتماعی	
		۰/۸۲	۰/۴۹	۱۶/۱۳**	۰/۵۱	۰/۷۰	MG	عضویت در گروه‌ها	

** معنی‌داری در سطح ۱ درصد
 مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

فصلنامه پژوهش‌های روستایی



Chi-Square=34.57, df=19, P-value=0.01571, RMSEA=0.042

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

تصویر ۲. مدل معادلات ساختاری متغیرهای پژوهش با نمایش بارهای عاملی استاندارد شده. مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۱۰. خلاصه تحلیل مسیر اثر متغیر مستقل بر متغیر وابسته پژوهش.

متغیر	بر متغیر	ضریب مسیر ^۱	خطای استاندارد	t	R ²
سرمایه اجتماعی	تاب‌آوری	۰/۹۰	۰/۰۹	۱۷/۸۰**	۰/۸۱

** معنی‌داری در سطح ۱ درصد

۱. در واقع ضریب مسیر قوت رابطه بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته را نشان می‌دهد.

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

شاخص برازندگی فزاینده (IFI)، شاخص تطبیقی (CFI)، ریشه میانگین مجذور خطای تخریب (RMSEA) و شاخص میانگین مجذور باقی‌مانده (RMR)، برای ارزیابی برازندگی مدل معادلات ساختاری استفاده شد. اگرچه معیار دقیقی برای این شاخص

برای ارزیابی برازش مدل معادلات ساختاری چندین شاخص برازندگی ارائه گردیده است که در این مطالعه، با استناد به پیشنهاد تعدادی از آماردانان از شاخص‌های کای اسکویور (X²)، شاخص برازندگی (GIF)، شاخص نرم نشده برازندگی (NNFI)،

۰/۸۱ بوده و بدین معنی است که ۸۱ درصد از تغییرات واریانس تاب‌آوری در شرایط خشکسالی توسط مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی تبیین می‌شود. لذا می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه اجتماعی خانوارهای روستایی شهرستان دیواندره اثر مثبت و معنی‌داری بر تاب‌آوری آنان در شرایط خشکسالی داشته و فرضیه اصلی تحقیق در قسمت تدوین تأثیر سرمایه اجتماعی بر تاب‌آوری خانوارهای روستایی تأیید قرار می‌گیرد. مدل معادلات ساختاری پژوهش در حالت معنی‌داری، در تصویر شماره ۳ آمده است. ملاحظه می‌گردد که در میان ابعاد سرمایه اجتماعی خانوارهای روستایی، بعد انسجام اجتماعی نسبت به سایر ابعاد، تأثیر بیشتری در بهبود تاب‌آوری آنان دارد، پس‌از آن، ابعاد مشارکت و اقدام جمعی، اعتماد اجتماعی و عضویت در گروه‌ها به ترتیب بیشترین تأثیر را در بهبود تاب‌آوری دارند.

وجود نداشته، اما، اگر مقدار X^2 معنی‌دار نبوده، و مقادیر شاخص‌های GFI، NNFI، IFI و CFI بالاتر از ۰/۹، مقدار شاخص RMSA کمتر از ۰/۰۵ و مقدار شاخص RMR کمتر از ۰/۱ باشد، برازش مدل مناسب خواهد بود (Arbuckle, 1999; Baumgartner, 1995; Shook, Ketchen, Hult, & Kacmar, 2004). این اساس، با توجه به جدول شماره ۱۱ دیده می‌شود که داده‌ها از لحاظ آماری با ساختار عاملی و زیربنای نظری مدل معادلات ساختاری متغیرهای نهفته پژوهش از برازش مناسب و قابل قبولی برخوردارند.

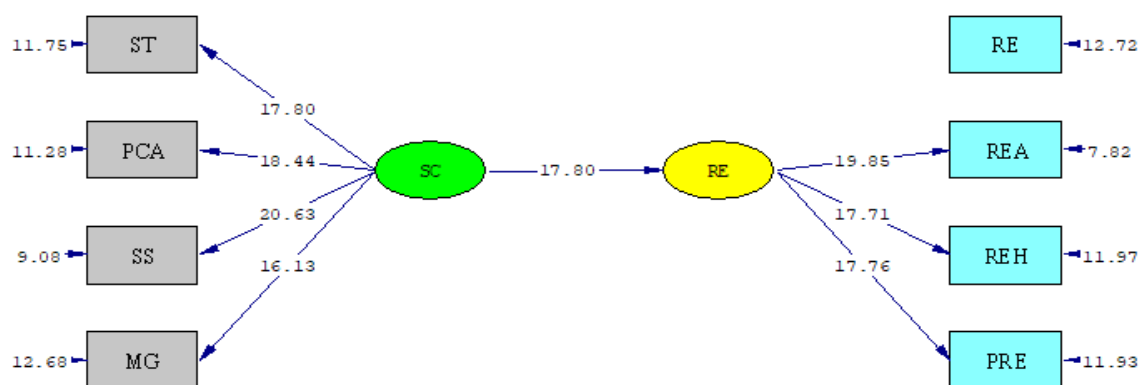
با توجه به جدول شماره ۱۰ ملاحظه می‌گردد که ضریب مسیر استاندارد شده بین سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری برابر ۰/۹۰ بوده و در سطح یک درصد معنی‌دار است ($t= 17/80, \gamma= 0/90$). علاوه بر این، با توجه به جدول ۷ ضریب تعیین تاب‌آوری برابر

جدول ۱۱. شاخص‌های برازندگی مدل اندازه‌گیری اثرات سرمایه اجتماعی بر تاب‌آوری.

شاخص	معیار	مقدار گزارش شده
X^2/df	۳ و کمتر	۲/۴۵
RMR	کوچک‌تر از ۰/۰۵	۰/۰۴۶
GFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۸
AGFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۸
NFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۶
NNFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۷
IFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۸
CFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۷
RMSEA	کوچک‌تر از ۰/۰۸	۰/۰۴۳

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷



Chi-Square=34.57, df=19, P-value=0.01571, RMSEA=0.042

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

تصویر ۳. مدل معادلات ساختاری متغیرهای پژوهش در حالت معنی‌داری. مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف کلی واکاوی نقش سرمایه اجتماعی در بهبود تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی در شهرستان دیواندره انجام گرفت. نتایج وضعیت مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی خانوارهای روستایی نشان داد که از نظر سرمایه اجتماعی در وضعیت مطلوبی قرار دارند. در تحلیل این یافته می‌توان گفت که در روستاهای این شهرستان، زمینه کارگروهی وجود داشته و روستاییان توانسته‌اند انسجام و اعتماد اجتماعی خود را به خوبی حفظ کرده و لذا می‌توان از این سرمایه مهم، در کنار دیگر سرمایه‌ها نظیر سرمایه‌های انسانی، مالی و فیزیکی در راستای اهداف مهمی همچون پایدارسازی و تاب‌آوری جوامع روستایی بهره گرفت. نتایج مطالعه همچنین گویای این است که امتیاز تمامی مؤلفه‌های تاب‌آوری به‌جز مؤلفه آمادگی زیر حد متوسط قرار داشته و تنها در حدود ۱۵ درصد روستاییان در مقابل خشکسالی تاب‌آوری زیادی دارند.

نتایج تحلیل همبستگی نیز حاکی از رابطه مثبت و معنی‌داری بین تمامی ابعاد سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری روستاییان مورد مطالعه بود. از آنجاکه کشاورزان خرد مقیاس وابستگی کمتری به زمین‌های کشاورزی داشته و در شهرستان دیواندره نیز اکثر زمین‌های کشاورزی به‌صورت دیم اداره می‌شود، لذا شدت آسیب‌پذیری به‌شدت بالاست. اما از آنجاکه بر اساس نتایج این مطالعه، خانوارهای روستایی این شهرستان دارای سرمایه اجتماعی بالایی هستند، لازم است تا این امر در راستای ارتقا و هم‌افزایی تاب‌آوری به کار گرفته شده و همچنین برنامه‌هایی جهت افزایش بیشتر سرمایه اجتماعی کشاورزان به اجرا درآید. همچنین پیشنهاد می‌گردد با به‌کارگیری محرک‌ها و آموزش‌های مناسب از طریق گروه‌های خودجوش محلی با حمایت‌های مناسب دولتی، امکان ایجاد تشکل‌های روستایی نظیر صندوق تعاونی، صندوق اعتبارات خرد، انجمن‌های صنفی و غیره فراهم گردیده و همچنین به سازمان‌های مستقر در روستا و یا سازمان‌های مربوطه پیشنهاد می‌شود که با متنوع نمودن فعالیت‌های خود و به‌کارگیری روش‌های مناسب مانند تشویق به ایجاد انجمن‌ها، تشکل‌ها و گروه‌های همکاری امکان مشارکت آنان را در زمینه‌های مختلف اجتماعی فراهم نموده و همچنین اقدام به آموزش نحوه حفظ معیشت و بهبود تاب‌آوری در برنامه‌های تشکل‌ها گنجانده شود تا بتوان خانوارهای روستایی را در شرایط خشکسالی حفظ نمود نتایج این بخش با مطالعات لیندسی^۵ و همکاران (۲۰۱۸) مبنی بر ارتباط مثبت و معنی‌دار بین سرمایه اجتماعی و تاب‌آوری تطابق دارد. برآورد معادلات ساختاری نشان داد که ابعاد سرمایه اجتماعی روستاییان شامل مؤلفه‌های اعتماد اجتماعی، مشارکت و اقدام جمعی، انسجام اجتماعی و عضویت در گروه‌ها تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تاب‌آوری آنان دارد که با

مطالعات تیورتون^۶ (۲۰۰۰)، رزاهو و میلر^۷ (۲۰۱۰)، مارتین^۸ و همکاران (۲۰۰۴)، اریکسن^۹ (۲۰۰۸)، دیکسن^{۱۰} و همکاران (۲۰۰۱)، پایول^{۱۱} (۲۰۱۸)، دورستکارگیل خیلی^{۱۲} (۲۰۱۶)، منطقی و همکاران (۲۰۱۶)، پیران و همکاران (۲۰۱۶) مبنی بر تأثیرپذیری تاب‌آوری از سرمایه اجتماعی مطابقت دارد. همچنین ابعاد سرمایه اجتماعی قادرند ۸۱ درصد از واریانس متغیر وابسته تحقیق (تاب‌آوری) را تبیین نمایند. بر اساس این یافته می‌توان گفت که خانوارهای روستایی شهرستان دیواندره سال‌هاست در معرض خشکسالی قرار دارند و با توجه به نقش کشاورزان در تولید و حفظ امنیت غذایی و ملی بایستی حفظ آنان در اولویت قرار گرفته و به‌ویژه با راهکارهای زیر مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی را جهت افزایش تاب‌آوری آنان تقویت نمود.

- باتوجه به نقش مثبت و معنی‌دار مؤلفه عضویت در گروه‌ها در ارتقای تاب‌آوری پیشنهاد می‌شود با ایجاد صندوق‌های اعتباری محلی و یا تشکیل بانک روستایی ضمن افزایش تاب‌آوری خانوارها در شرایط خشکسالی، زمینه حفظ معیشت آنان را فراهم نمایند.

- باتوجه به نقش مثبت و معنی‌دار مؤلفه مشارکت اجتماعی در تاب‌آوری پیشنهاد می‌گردد با تشکیل تعاونی‌های کشاورزی برنامه‌هایی مانند ترویج محصولات مناسب با شرایط خشکسالی (محصولات با نیاز آبی کمتر، بذور مقاوم به خشکی) و پرداخت یارانه همراه با ترویج الگوی مناسب کشت متناسب با مزیت نسبی مناطق اکولوژیک کشاورزی صورت گیرد.

- سازماندهی، توانمندسازی و بسیج جوامع محلی جهت حفاظت پایدار از منابع تولید صورت گیرد.

- مشارکت‌های مردمی جهت حفاظت از منابع طبیعی و واگذاری امور به آنان (با در نظر گرفتن درآمد مناسب برای آنان) تسهیل گردد.

تشکر و قدردانی

هزینه‌های مرتبط با انجام این پژوهش از پژوهانه نویسندگان در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان تأمین گردیده است.

6. Turton
7. Renzaho & Mellor
8. Martin
9. Ericksen
10. Dixon
11. Paul
12. Dorstkargel Khili

5. Lindsey

References

- Agricultural Jihad Organization (2017). Investigating the status of agricultural products. Released in Mehr News Agency, (In Persian).
- Ahmadi, A., Shabanali Fami, H., Nasrabadi, M. and Motee, N. (2015). Designing a Model for Improving Household Food Security in Small-Scale Farming Systems of Mazandran Province. Ph.D. Thesis, Faculty of Economics and Agricultural Development, University of Tehran (In Persian).
- Arbuckle, J. L. (1999). Amos (version 4.01) [computer software]. Chicago: Small Waters.
- Arrow, K. Bolin, B. Costanza, R. Dagasputa, P. Folke, C. Holling, C. S. (1995). Economic growth, carrying capacity, and the environment. *Science* 268: 520-521.
- Badjeck, C., Allison, E.H., Halls, A.S. and Dulvy, N.K. (2010). Impacts of climate variability and change on fishery-based livelihoods. *Mar. Policy* 34, 375-383, <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2009.08.007>.
- Baumgartner, H. and Homburg, C. (1995). Applications of structural equation modeling in marketing research: A review. *International Journal of Research in Marketing*, 13, Pp: 139-161.
- Be'ne', C., Wood, R. G., Newsham, A. & Davies, M. (2012). Resilience: New utopia or new tyranny? Reflection about the potentials and limits of the concept of resilience in relation to vulnerability reduction programmers. London: Institute of Development Studies and Centre for Social Protection. IDS working paper, vol. 2012, No. 405, CSP working paper no. 006 <http://www.ids.ac.uk/research-teams/vulnerability-and-povertyreduction-team/publications/vpr-workingpaper-series>.
- Condly, S. J. (2006). Resilience in children: A review of literature with implications for education. *Urban Education*, 41(3), 211-236.
- Cutter, S., Barnes, L. L., Berry, M., Burton, Ch., Evans, E., Tate, E. and Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global Environmental Change* 18: 598-606.
- Dixon, J., Gulliver, A. and Gibbon, D. (2001). *Farming Systems and Poverty: Improvement Farmers' Livelihood in a changing World*, Rome and Washington D.C: FAO and World Bank. John Dixon and Aidan Gulliver with David Gibbon.
- Dorstkargel Khili, H. (2016). The role of social capital in promoting, resilience to natural disasters with an emphasis on flood. Eighth International Conference on Comprehensive Crisis Management, Tehran, 2016 (In Persian).
- Downing, T.E. and Bakker, K. (1998). Drought discourse and Vulnerability. Environmental change unit, University of Oxford, Oxford Ox 13 TB, UK. Retrieved from World Wide Web:http://www.eci-ox.ac.uk/vulnerable_communities/drought-discourse-andvulnerable-htm.
- Engle, N. L. (2011). Adaptive capacity and its assessment. *Global Environmental Change* 21: 647-656.
- Ericksen, P. J. (2008b). What is the vulnerability of a food system to global environmental change? *Ecology and Society*, 13(2), 14.
- FAO (2010). Livelihoods strategies and household resilience to food insecurity: An empirical analysis to Kenya. <http://erd.eui.eu/media/BackgroundPapers/Alinovi-RomanoD'Errico-Mane.pdf>, Accessed date: 28 March 2016.
- FAO (2013a). Resilient livelihoods-disaster risk reduction for food and nutrition security framework programed. <http://www.fao.org/3/a-i3270e.pdf>, Accessed date: 3 July 2017.
- FAO (2013b). Disaster risk Reduction: Strengthening livelihood resilience. <http://www.fao.org/docrep/018/i3325e/i3325e15.pdf>, Accessed date: 12 February 2018.
- Forster, J., Lake, I. R., Watkinson, A. R. and Gill, J. A. (2014). Marine dependent livelihoods and resilience to environmental change: A case study of Anguilla. *Marine Policy*, 45, 204-212.
- Francis, R. and Bekera, B. (2014). A metric and frameworks for resilience analysis of engineered and infrastructure systems. *Reliab. Eng. Syst. Safety* 121, 90-103.
- Gangadharappa, H.V., Pramod, K. T. M. and Shiva, K. H. G. (2007). "Gastric floating drug delivery systems: a review". *Indian J. Pharm. Ed. Res.* 41, 295-305.
- Gersonius, B., Ashley, R., Pathirana, A. and Zevenbergen, C. (2012). Climate change uncertainty: building flexibility into water and flood risk infrastructure. *Climate Change*, 1-13.
- Holling, C. S. and Walker, B. H. (2003). Resilience defined [prepared for the Internet Encyclopedia of Ecological Economics]. <http://www.ecoeco.org/pdf/resilience.pdf> (accessed August 12, 2012).
- Hossieni, S.M., Sharifzadeh, A., Gholamrezaie, S. and Akbari, M. (2011). Explaining the components of drought crisis management in the rural and nomadic regions of the south. *Journal of Agricultural Economics and Research*. 42(2), 41. (In Persian).
- Institute for Development Studies (IDS) (1998). Sustainable rural livelihoods: A framework for analysis. IDS working paper, Ian Scoones. <https://www.staff.ncl.ac.uk/david.harvey/AEF806/Sconnes1998.pdf>, Accessed date: 16 July 2016.
- Khaledian, V. and Ebarhimi, M. (2014). Water crisis and its management in Kurdistan Province case study in Divandarreh city. The 2nd National Conference on Crisis Management and HSE in vital arteries, Industry and urban management. Tehran (In Persian).
- Klein, R. J. T., Nicholls, R. J. and Thomalla, F. (2003). Resilience to natural hazards: how useful is this concept? *Environmental Hazards* 5: 35-45.
- Leah, J., Pradel, W., Cole, D. C., Prain, G., Creed-Kanashiro, H. and Carrasco, M. V. (2013). Determinants of household food access among small farmers in the Andes: examining the path. *Public health nutrition*, 16(01), 136-145.
- León, J. and March, A. (2014). Urban morphology as a tool for supporting tsunami rapid resilience: A case study of talcahuano, Chile. *Habitat International*, 43, 250-262.

- Levin, S., Barrett, S., Anyar, S., Baumol, W. C. and Bolin B. (1998). Resilience in natural and socioeconomic systems. *Environment and Development Economics* 3: 221-235.
- Lindsey, M., Andrew, H., Nevil, Q. and Paul, C. (2018). Learning for resilience': Developing community capital through flood action groups in urban flood risk settings with lower social capital. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Volume 27, March 2018, Pages 329-342.
- Maharjan, K. L. and Joshi, N. P. (2011). Determinants of household food security in Nepal: A binary logistic regression analysis. *Journal of Mountain Science*, 8(3), 403-413.
- Manteghi, M., Eskandarpour, B., Dastyari, A. and Nazari, Y. (2016). The Role of Social Capital in Innovative Performance of Employees, Emphasizing the Role of Resilience and Empowerment, *Quarterly Journal of Social Capital Management*, Vol 3, No 2, 189-207 (In Persian).
- Marschke, M. J. and Berkes, F. (2006). Exploring strategies that build livelihood resilience: A case from Cambodia. *Ecology and Society*, 11(1), 42.
- Martin, K. S., Rogers, B. L., Cook, J. T. and Joseph, H. M. (2004). Social capital is associated with decreased risk of hunger. *Social science & medicine*, 58(12), 2645-2654.
- Matarira, C.H., Pullanikkatil, D., Kaseke, T., Shava, E. and Manatsa, D. (2013). Socio-economic impacts of climate change on subsistence communities. *Int. J. Clim. Change Strategies Manag*, 5, 404-417, <http://dx.doi.org/10.1108/IJC-CSM-06-2012-0034>.
- McEntire, D., Crocker, C. G. and Peters, E. (2010). Addressing vulnerability through an integrated approach. *Disaster Resilience in the Built Environment*, Vol 1 (1): 50-64.
- Meteorological Organization of Kurdistan Province (2017). Office of the Meteorological Organization of the province and rainfall situation in the province relative to the year. Available: <http://www.kurdistanmet.ir> (In Persian).
- Mubaya, C.P., Njuki, J., Mutsvangwa, E.P., Mugabe, F.T. and Nanja, D. (2012). Climate variability and change or multiple stressors? Farmer perceptions regarding threats to livelihoods in Zimbabwe and Zambia. *J. Environ. Manag*, 102, 9-17, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.02.005>.
- Nuorteva, P. M., Keskinen, and O. Varis. (2010). Water, livelihoods and climate change adaptation in the Tonle Sap Lake area, Cambodia: Learning from the past tounderst and the future. *Journal of Water and Climate Change* 1: 87-101.
- Oparinde, A. and Hodge, I. (2011). Building livelihood resilience: A case study of factors affecting farm households' adoption of coping and adaptive strategies in rural Nigeria.
- Paul, K. (2018). Collective efficacy, social capital and resilience: An inquiry into the relationship between social infrastructure and resilience after Hurricane Katrina. *Creating Katrina, Rebuilding Resilience*, 2018, Pages 283-304
- Perrings, C. (2006). Resilience and sustainable development. *Environment and Development Economics* 11: 417-427.
- Pinquart. M. (2009). Moderating effects of dispositional resilience on associations between hassles and Psychological distress. *Journal of applied Developmental Psychology* 30(p, 53-60.
- Piran, P., Asadi, S. and Dadgar, N. (2016). Investigating the role of social resilience in the success of the reconstruction process (Case study of rural communities of Astana and Baba-Peshiman doors after the earthquake in 2006 Solakhor plain of Lorestan province). *Housing and Village Environment Quarterly*, No 157, 87-96 (In Persian).
- Prado, D. S., Seixas, C. S. and Berkes, F. (2015). Looking back and looking forward: Exploring livelihood change and resilience building in a Brazilian coastal community Deborah Santos. *Ocean & Coastal Management*, 113, 29-37.
- Queensland Reconstruction Authority (2011). Rebuilding a stronger, more resilient Queensland, The capacity to prepare for, withstand, respond to and recover from disasters.
- Ramanath, R. (2016). Defying NGO-ization? Lessons in livelihood resilience observed among involuntarily displaced women in Mumbai, India. *World Development*, 84,1-17.
- Redel, N. (2008). Sustainability of economic growth, resource efficiency and resilience. *UNESCAP Expert Group Meeting*, October 22-24, Bangkok.
- Regional Food Security Analysis Network (RFSAN) (2016). Disaster risk reduction assessment-understanding livelihood resilience in Jordan. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/12122016>, Accessed date: 6 July 2017 *DISASTER RISK REDUCTION ASSESSMENT_V4 FINAL*.pdf.
- Renzaho, A. M. & Mellor, D. (2010). Food security measurement in cultural pluralism: Missing the point or conceptual misunderstanding? *Journal of Nutrition*, 26(1), 1-9.
- Rostami, F. (2010). Designing and explaining the components of social capital development in agricultural education system. PhD thesis, Faculty of Economics and Agricultural Development, Tehran University College of Agriculture and Natural Resources (In Persian).
- Rutter, M., Thapar, A., Pine, D. S., Leckman, J. F., Scott, S., Snowling, M. J. and Taylor, E. (2015). Resilience: concepts, findings, and clinical implications. *Rutter's Child and Adolescent Psychiatry*, 341-351.
- Salehi, A. and Mehalzade, Y. (2005). Labor market changes, development, higher education and social capital. *Proceedings of the Conference on Higher Education and Sustainable Development* (In Persian).
- Scheuer, S., Haase, D. and Meyer, V. (2012). Towards a flood risk assessment ontology -knowledge integration into a multi-criteria risk assessment approach. *Computers, Environ. Urban Syst*.
- Shook, C. L., Ketchen, D. J. Jr., Hult, G. T. M. and Kacmar, K.M. (2004). An assessment of the use of structural equation models in strategic management research. *Strategic Management Journal*, 25, Pp: 397-404.
- Singh, P.K. and Nair, A. (2014). Livelihood vulnerability assessment to climate variability and change using fuzzy cognitive mapping approach. *Clim. Change* 127, 475-491, <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-014-1275-0>.

- Solh, M. and Ginkel, M.V. (2014). Drought preparedness and drought mitigation in the developing world's drylands. *Weather Clim. Extrem.* 3, 62-66, <http://dx.doi.org/10.1016/j.wace.2014.03.003>.
- Speranza, C. L. and Rist, U. W. S. (2014). An indicator framework for assessing livelihood resilience in the context of social-ecological dynamics. *Global Environmental Change*, 28(1), 109-119. <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art3/>, Accessed date: 4 June 2011.
- Thulstrup, A. W. (2015). Livelihood resilience and adaptive capacity: Tracing changes in household access to capital in Central Vietnam. *World Development*, 74, 352-362.
- Turner, B. L. (2010). Vulnerability and resilience: Coalescing or paralleling approaches for sustainability science? *Global Environmental Change* 20: 570-576.
- Turton, C. (2000). The sustainable livelihoods approach and programme development in Cambodia, Working paper 130, London: Overseas Development Institute.
- Waugh, C. E., Fredrickson, B. L. and Taylor, S. F. (2008). Adapting to life's slings and arrows: Individual differences in resilience when recovering from an anticipated threat. *Journal of Research in Personality*, 42, 1031-1046.
- Wilhite, D. A., Svoboda, M. D. and Hayes, M. J. (2007). Understanding the complex impacts of drought: A key to enhancing drought mitigation and preparedness. *Water Resources Management*, 21(5): 763-774.
- Worku, A., Pretzsch, J., Kassa, H. and Auch, E. (2014). The significance of dry forest income for livelihood resilience: The case of the pastoralists and agro-pastoralists in the drylands of southeastern Ethiopia. *Forest Policy and Economics*, 41, 51-59.
- Yovel, E. (2013). *Shaping Resilience: Mainstreaming Disaster Risk Reduction into Land Use Planning*. UN/ISDR, Incheon, Korea.