

ISSN (Print): 2008-6407 - ISSN (Online): 2423-7248

Research Paper

System Analysis of the Role of Social Capital in Sustainable Rural Livelihood (Case Study: Villages of Qarabagh County, Ghazni Province, Afghanistan)

Sabit Ahmad Bawary¹, Mehdi Karami-Dehkordi^{2*}, Ghasem Layani³

1. M.Sc. Student, Rural Development Department, Faculty of Agriculture, Shahrekord University, Iran.
2. Assistant Professor, Rural Development Department, Faculty of Agriculture, Shahrekord University, Iran
3. Assistant Professor, Rural Development Department, Faculty of Agriculture, Shahrekord University

Received: 2021/07/27

Accepted: 2022/08/02

PP:1-22

Use your device to scan and read the article online



DOI:

10.30495/jae.2022.28574.2270

Keywords:

Sustainable Rural Livelihood, Social Capital, Dynamic System, Qarabagh County

Abstract

Introduction: In the process of sustainable rural development, the role of social capital in achieving the goals of sustainable rural livelihood is important. The purpose of this study is to analyze the social capital of sustainable rural livelihood with a system dynamics approach.

Materials and Methods: In the first step in order to obtain the key variables for use in the model as well as accurate identification of the problem (as the first step in the study of system dynamics) from the open questionnaire and interview; The experts' point of view was obtained using purposive sampling method and snowball technique until reaching the theoretical saturation stage in the study area. The collected information from the perspective of experts, key informants as well as research background was the basis for designing a new questionnaire using random sampling method and Cochran sampling method among 120 locals (villages of Qarabagh County of Ghazni Province in Afghanistan) completed.

Findings: Findings showed that social capital through a complex and dynamic mechanism can determine the sustainable rural livelihood in a community so that the average income growth rate in the sample during the period 2012-2042 is equal to + 43.5% and with the improvement of income situation, Social justice and interest in economic activities in the village were predicted to grow. Also, the forecast results indicate that the average annual growth of social assets in the study area will be equal to + 1.65 percent.

Conclusion: In order to strengthen social capital, effective measures should be taken and special attention should be paid to social capital education in formal and informal curricula.

Citation: Bawary, S.A., Karami-Dehkordi, M., Layani, Gh., System Analysis of the Role of Social Capital: Sustainable Rural Livelihood (Case Study: Villages of Qarabagh County, Ghazni Province, Afghanistan): Journal of Agricultural Economics Research. 2022; 14 (3):1-22

*Corresponding author: Mehdi Karami-Dehkordi

Address: Department of Rural Development, Faculty of Agriculture, Shahrekord University, Shahrekord, Iran

Tell: 09133813844

Email: karami596@yahoo.com

Extended Abstract

Introduction

The majority of vulnerable populations live in rural areas of developing. Therefore, sustainable development will not be possible if policymakers do not pay attention to rural spaces, rural livelihoods, and the facilities and rural' productive capacity (17). As a matter of fact, the basis of economic and human development is based on sustainable livelihood. Conceptually 'livelihood' means the access to assets in the area, managing to maintain them, and including the activities needed to live and survive (1). In this definition, assets are considered as natural (land and water), social (community, family and social networks), political (participation and empowerment), human (education, labour, health and nutrition), physical (roads, clinics, markets, schools and bridges) and economic (jobs, saving and credit) (8). Sustainability livelihood is a function of how people use these assets in both the short and long term in order to appropriately adapt to different shocks and stresses such as drought (2). In this regard, social assets are the most important household assets which enable individuals or households to pursue various livelihood strategies.

Materials and Methods

SD modeling is an iterative and feedback process to reach a new understanding of how the problem arises and then design high leverage policies for improvement (15). A four-step SD modeling process introduced by Sterman (2001) and Ford and Ford (1999) is used in this study: (1) Problem articulation; (2) Model formulation; (3) Model testing; (4) Scenario design and simulation. The first step in SD modeling is to be specific about the dynamic problem and problem articulation (5). This step includes defining the problem, identifying the key variables related to the problem, such as stocks, exogenous and endogenous variables, identifying the temporal and spatial scales to be considered (6).

The aim of model formulation is representing the structure of the problem and formulating a SD simulation model of the causal theory (14). There are several diagram tools to capture the structure of the system, including causal loop diagram (CLD) and stock and flow diagram. CLDs consist of variables connected by arrows for representing the feedback structure of the

system (24). In spite of the fact that stock and flow and feedback are the two central concepts of system dynamic theory, CLDs are not able to capture the stock and flow structure of a system. This is an important reason for using stock and flow diagram to represent the structure of a system with more detailed information that is shown in a CLD. In general, the stock variable is an accumulator variable (16).

Findings

The simulation results of the population variable showed that at the beginning of the study period, the population in the study area is 3652 people. This variable increases to 5647 at the end of the simulation period with a positive growth rate. Based on the results, the average annual population growth rate in the study area is estimated to be + 3.33 percent. Increasing population as a social capital can put the system under consideration in terms of social assets. Income as an incentive to stay in the village and improve welfare and life satisfaction is affected by the growth rate of income. The average annual growth rate of this variable during the period 2010-2041 is equal to + 43.5%. The number of people working in the village during the period has a growing trend in most of the study period. Generally, the average annual growth rate of this variable is equivalent to + 69.7% was assessed. Therefore, this variable is expected to have positive effects on economic and social indicators in the study area. The trend of changes in the interest in participatory economic activities among the villagers at the beginning of the period was estimated at 0.483, which increases to 0.604 in 2031 and to 0.620 in 2041. One of the other important variables in the definition of social assets in the study area is social justice. The value of this index is equal to 1.80 at the beginning of the period, which will increase to 2.33 in 1405 and to 2.78 in 2031, and it is predicted to reach 4.28 in 2041. Finally, according to the findings, the value of social assets index at the beginning of the study period was 1.77 and will grow to 1.89 in 2021. The value of this variable is expected to reach 2.01 in 2026 and 2.89 in 2041.

Discussion

Identifying the status of social capital helps planners in designing rural development and sustainable livelihood strategies with regional capacities. Social capital is an essential predictor component of rural development, thus

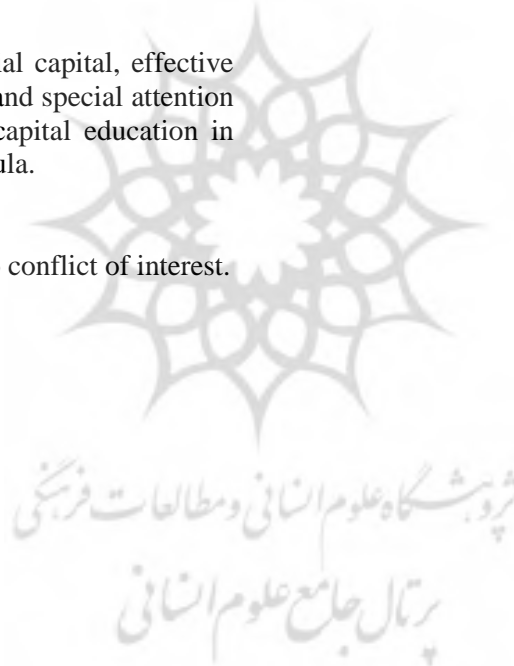
paying attention to social capital, especially the public trust and active participation of the people, points out that the presence, trust and participation in sustainable rural livelihood programs is of particular importance. Therefore, in order to strengthen social capital, effective measures should be taken and special attention should be paid to social capital education in formal and informal curricula. The effect of each component of social capital on sustainable rural livelihood from the perspective of dynamic system and obtaining a dynamic model of these components on sustainable rural livelihood and also finding other factors affecting sustainable rural livelihood from the perspective of social systems and systemic thinking in the study area and country Afghanistan is one of the most important research topics to be suggested to future researchers.

Conclusion

In order to strengthen social capital, effective measures should be taken and special attention should be paid to social capital education in formal and informal curricula.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.



شاپا چاپی: ۶۴۰۷-۲۰۰۸ - شاپا الکترونیکی: ۲۴۲۳-۲۲۴۸

مقاله پژوهشی

تحلیل سیستمی نقش سرمایه‌های اجتماعی در راستای معیشت پایدار روستایی (مورد مطالعه: روستاهای شهرستان قره‌باغ استان غزنی در کشور افغانستان)

ثابت احمد باوری^۱، مهدی کرمی دهکردی^{۲*}، قاسم لیانی^۲

۱. استادیار گروه توسعه و اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه خوست، افغانستان و دانش‌آموخته رشته توسعه روستایی دانشگاه شهرکرد.

۲. استادیار گروه توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد، ایران.

چکیده

مقدمه و هدف: در فرایند توسعه پایدار روستایی نقش سرمایه اجتماعی در تحقیق اهداف پایداری معیشت روستایی حائز اهمیت است. هدف از مطالعه حاضر تحلیل سرمایه اجتماعی معیشت پایدار روستایی با رویکرد سیستم دینامیک می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در گام اول به منظور دستیابی به متغیرهای کلیدی جهت استفاده در مدل و همچنین شناسایی دقیق مساله (به عنوان گام اول در مطالعات سیستم‌های دینامیک) از پرسشنامه باز و مصاحبه؛ دیدگاه خبرگان استفاده شده است. اطلاعات جمع‌آوری شده از دیدگاه خبرگان، مطلعان کلیدی و همچنین پیشینه پژوهش، مبنای طراحی پرسشنامه‌ای جدید قرار گرفت که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی و همچنین روش تعیین حجم نمونه کوکران بین ۱۲۰ نفر از مردم محلی منطقه (روستاهای شهرستان قره‌باغ استان غزنی در کشور افغانستان)، تکمیل شد. در گام بعد مدل سیستم دینامیک برای مساله تحقیق طراحی و از مدل طراحی شده برای شبیه‌سازی متغیرهای کلیدی سیستم سرمایه‌های اجتماعی استفاده شده است.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که سرمایه اجتماعی از طریق مکانیزمی پیچیده و پویا می‌تواند معیشت پایدار روستایی را در یک جامعه رقم بزند به نحوی که متوسط نرخ رشد درآمد در نمونه مورد بررسی در طول دوره ۱۴۲۰-۱۳۹۰ معادل ۵/۴۳٪ درصد خواهد بود و با بهبود وضعیت درآمد، عدالت اجتماعی و علاقه‌مندی به فعالیت‌های اقتصادی در روستا، روند رو به رشدی را تجربه می‌کند. همچنین نتایج پیش‌بینی حاکی از آنست که متوسط رشد سالانه دارایی‌های اجتماعی در منطقه مورد بررسی، معادل ۱/۶۵٪ درصد خواهد بود.

بحث و نتیجه‌گیری: بنابراین برای تقویت سرمایه اجتماعی باید اقدامات مؤثری صورت پذیرد و در برنامه‌های درسی رسمی و غیررسمی به‌طور ویژه به آموزش سرمایه اجتماعی توجه نمود.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۱۱

شماره صفحه: ۲۲-۱

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI:

10.30495/jae.2022.28574.2270

واژه‌های کلیدی:

معیشت پایدار روستایی، سرمایه اجتماعی، سیستم دینامیک، شهرستان قره‌باغ

* نویسنده مسئول: مهدی کرمی دهکردی

نشانی: استادیار گروه توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد، ایران.

تلفن: ۰۹۱۳۳۸۱۳۸۴۴

پست الکترونیکی: karami596@yahoo.com

مقدمه

بحث سرمایه اجتماعی، قبل از سال ۱۹۱۶، در مقاله‌ای توسط هانی فان از دانشگاه ویرجینیای غربی برای نخستین بار مطرح شد؛ اما با وجود اهمیت آن در تحقیقات اجتماعی تا سال ۱۹۶۰ میلادی که توسط جین جاکوب در برنامه‌ریزی شهری به‌کاربرده شد، مغفول واقع شد. در دهه ۱۹۷۰ این تئوری توسط لوری وارد عرصه اقتصاد شد. سرمایه اجتماعی مفهومی بین‌رشته‌ای است که در جامعه‌شناسی، اقتصاد، روانشناسی و سایر حوزه‌های اجتماعی کاربرد دارد و در همه جنبه‌های اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و اقتصادی خودنمایی کرده است (۹)، که دربرگیرنده همه تعاملات، روابط، مشارکت، تعهد و علاقه‌ای است که افراد جامعه را به هم پیوند می‌زند و خود می‌تواند بر ابعاد امنیت اعم از سیاسی، اقتصادی، قضایی و اجتماعی-روانی تأثیر بگذارد (۷).

منظور از سرمایه‌ی اجتماعی، منابع و سرمایه‌های است که افراد و اجتماعات از طریق پیوند با یکدیگر، در نوع به‌خصوصی از ارتباطات، می‌توانند به آن دسترسی داشته باشند (۱۹). به‌طور کلی سرمایه‌ی اجتماعی در هر گروه نشان‌دهنده‌ی میزان اعتماد افراد به یکدیگر و انسجام موجود در جامعه است (۲۵). تلاش روزافزون برای درک و فهم «سرمایه اجتماعی» به‌منزله یک سیستم پیچیده انسانی است و اهمیت درک و فهم عمیق «اعتماد»، «هنجارپذیری» و «مشارکت» به‌منزله مؤلفه‌های مؤثر بر آن، فراتر از روابط خطی بوده و مبتنی بر آزمون‌های فرض و همبستگی، به یکی از زمینه‌های تحقیقاتی جذاب در حوزه مطالعات سیستمی تبدیل شده است (۲۰).

از سویی دیگر، رویکرد معیشت پایدار از دهه ۱۹۸۰ به‌عنوان یک رویکرد جدید در زمینه توسعه روستایی باهدف کاهش و ریشه‌کنی فقر روستایی مطرح شد (۲). لازمه رسیدن به توسعه، توجه به روستاها به‌عنوان بخش پایه است، زیرا عمده جمعیت آسیب‌پذیر در مناطق و بافت‌های روستایی کشورهای درحال توسعه زندگی می‌کنند که منطقه مورد مطالعه (روستاها) کشور افغانستان نیز از این امر مستثنی نیست. تغییراتی عمده در تفکر روستایی در نیم‌قرن گذشته رخ داده و رهیافت معیشت پایدار روستایی به‌طور بالقوه در کشورهای درحال توسعه در تلاش برای کاهش فقر روستایی، مطرح شده است (۱۰).

معیشت به مفهوم تفکر در مورد دسترسی به دارایی‌های موجود در منطقه، مدیریت برای نگهداری آن‌ها و شامل فعالیت‌هایی است که برای زندگی و زنده‌بودن مورد نیاز است (۱). اساس توسعه انسانی و توسعه اقتصادی بر معیشت استوار است، معیشت چیزی

بیشتر از شغل است. معیشت شامل همه کارهایی است که افراد انجام می‌دهند تا گذران زندگی کنند (۸). تأمین معیشت پایدار (SLS) به‌عنوان گزینه‌های معیشتی شامل محیط‌زیست امن، اقتصاد امن و داشتن عدالت اجتماعی با تأکید بر ابعاد زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی تعریف شده است. چمبرز و کانوی پیشنهاد داده‌اند که مفهوم امنیت معیشت روستایی^۱ (RLS) باید با تمرکز بر قابلیت، عدالت و پایداری باشد (۲۳). در رویکرد پایدار شناخت وضعیت سرمایه‌های افراد فقیر، استراتژی‌هایی که برای امرار معاش در اختیار می‌گیرد، نتایجی که خواستار هستند و بستر آسیب‌پذیری که در آن فعالیت می‌کنند، حائز اهمیت است. سرمایه‌های معیشتی (سرمایه طبیعی، اجتماعی، فیزیکی، انسانی و مالی) جز اساسی از معیشت افراد به‌خصوص قشر فقیر می‌باشند. مردم نیازمند این سرمایه‌های متفاوت هستند تا به اهداف تعریف شده آن برسند (۱۷). در واقع، سرمایه‌های معیشت، هسته مرکزی معیشت پایدار را تشکیل می‌دهد و برای جوامع فقیر محلی عواملی بنیادی به شمار می‌رود. از مهم‌ترین و تأثیرگذارترین بسترهای پیشبرد اهداف توسعه در نواحی روستایی به‌خصوص در کشورهای درحال توسعه، شناخت وضعیت معیشت خانوارها و میزان دسترسی آن‌ها به سرمایه‌های معیشت^۳ است (۴).

بر اساس آمار سال ۱۳۹۸ مجموع جمعیت کشور افغانستان ۳۲۲۲۵۴۹۰ نفر می‌باشد که از این تعداد ۷/۷۶ میلیون نفر در شهرها، ۲۲/۹۶ میلیون نفر در روستاها و ۱/۵۰۰ میلیون نفر به شکل عشایر زندگی می‌کند. طبق آمار، ۷۱ درصد جمعیت افغانستان در مناطق روستایی زندگی می‌کند و معیشت خانوارهای روستایی این کشور وابسته به کشاورزی، دامداری و صنایع دستی می‌باشد (۱۰). مناطق مرکزی و روستاهای افغانستان با داشتن منابع بزرگ طبیعی و معدنی، آب‌های گوارا، زمین‌های مستعد کشاورزی، منابع آبی مناسب، طبیعت دل‌پذیر و موقعیت حساس و استراتژیک در حیات اقتصادی این کشور دارای اهمیت و ارزش بسیار می‌باشد. چراکه بخش بزرگی از اقتصاد کشور به تولیدات روستایی وابسته است و محصولات کشاورزان و دامداران، بیشتر صادرات کشور را تشکیل می‌دهد.

برای دستیابی به معیشت پایدار مناطق روستایی نیازمند توجه به پتانسیل‌ها و قوت‌های موجود در سطح منطقه در چارچوب الگوی رایج معیشتی است که در کنار آن کاهش و برطرف کردن ضعف‌های موجود در زمینه‌های مختلف اقتصاد غالب مناطق روستایی منطقه مورد مطالعه برای دستیابی به معیشت پایدار امری

^۳ - در این مطالعه، منطبق با مفهوم تئوری معیشت پایدار روستایی پنج بعد طبیعی، اجتماعی، فیزیکی، انسانی و مالی به‌عنوان سرمایه‌های معیشتی مدنظر قرار گرفته است.

^۱ Sustainable Livelihood Security

^۲ Rural Livelihood Security

خشک‌سالی در روستاهای ایران پرداختند. نتایج تحلیل خوشه‌ای نشان داد ۱۲/۸ در صد خانوارها با آسیب‌پذیری پایین، ۵۶/۸ با آسیب‌پذیری متوسط و ۳۰/۴ در صد با آسیب‌پذیری بالا شناسایی شدند. همچنین نتایج نشان داد آسیب‌پذیری آنان ناشی از عوامل مختلف طبیعی، فیزیکی، مالی، اجتماعی و هیدرولوژی بوده است. کاسیه و همکاران (۱۲) با استفاده از روش مشارکتی به بررسی عوامل مؤثر بر معیشت روستایی در اتیوپی پرداخته‌اند. نتایج آنان نشان می‌دهد که تنوع و پویایی فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر معیشت می‌باشند. در ایران نیز در سال‌های اخیر به موضوع نغیشت پایدار روستایی توجه شده است. به طور مثال، سواری و مرادی (۲۲) در پژوهشی به تحلیل عوامل مؤثر بر بهبود زیست‌پذیری خانوارهای روستایی در شرایط خشک‌سالی مورد: شهرستان هندجیان پرداخته‌اند. نتایج تحلیل همبستگی نشان داد که بین عامل‌های حمایتی، حرفه‌ای و مهارتی، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری، مدیریت مزرعه، تشکیلاتی و اجتماعی با سطح زیست‌پذیری خانوارهای روستایی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. علاوه بر این، نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری پژوهش نشان داد که عامل‌های تأثیرگذار با ضریب تبیین ۸۱ درصد اثر مثبت و معنی‌داری بر زیست‌پذیری خانوارهای موردبررسی داشته است. در ادامه، رحیمی و کرمی دهکردی (۲۱) در مطالعه‌ای به ارزیابی دینامیک وضعیت معیشت جوامع روستایی با استفاده از رهیافت SLF و بهره‌مندی از الگوی CIPP مورد مطالعه: روستاهای شهرستان دره‌شهر پرداخته‌اند. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که بین روستاهای مورد مطالعه از نظر برخورداری از دارایی‌های معیشتی تفاوت معنی‌دار وجود دارد همچنین نتایج آزمون فریدمن نشان می‌دهد که سهم دارایی‌های طبیعی در روستاهای مورد مطالعه بیشتر است و سهم دارایی‌های انسانی، اجتماعی، طبیعی، فیزیکی و مالی به ترتیب ۳/۳۹، ۳/۳۰، ۳/۵۹، ۱/۳۳، ۳/۳۹ می‌باشد. همچنین کرمی دهکردی و میانی (۱۰) در تحقیقی با عنوان شناسایی و طراحی رهیافت معیشت پایدار مکمل در نواحی روستایی کشور افغانستان مورد مطالعه: شهرستان اندر در استان غزنی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش منجر به شناسایی ۱۹ مقوله اصلی و ۲۷ مقوله فرعی شد که در قالب مدل پارادایمی اشتراک و کوربین دسترسی به معیشت پایدار به عنوان مقوله محوری و شرایط علی، عوامل زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها تبیین گردید.

بررسی‌ها حاکی از آن است که استفاده از رویکرد سیستم دینامیک در مدلسازی معیشت پایدار روستایی محدود و تاکنون

ضروری است. نتیجه این مطالعه می‌تواند اثرات مثبت فراوانی برای اقتصاد روستایی در سطوح بالاتر استانی و ملی داشته باشد. از این‌رو شناسایی سرمایه اجتماعی معیشت پایدار روستایی به عنوان یکی از عناصر پنج‌گانه معیشت پایدار روستایی و تبیین رابطه علی معلولی آن به‌صورت دینامیک در منطقه مورد مطالعه به دلیل ایجاد یک الگوی علی-معلولی منطقه‌ای^۱ از اهمیت به‌سزایی برخوردار خواهد بود.

بررسی مطالعات گذشته حاکی از آن است مطالعات متعددی با رویکردهای متفاوت در زمینه معیشت پایدار روستایی در دنیا انجام شده است. اما به ندرت به بحث کاربرد تفکر سیستمی و سیستم دینامیک در مدلسازی سرمایه‌های معیشت پایدار روستایی توجه شده است. به طور جزئی‌تر، ناراین و همکاران (۱۸)، با استفاده از داده‌های گردآوری‌شده از ۵۳۶ خانوار در ۶۰ روستا در جاهابا، یکی از مناطق هندوستان نشان داده‌اند که چگونه خانوارهای روستایی در کشورهای درحال توسعه، از ذخیره و موجودی منابع طبیعی مشترک درآمد کسب می‌کنند.

اودا یا کیومارا و شرستا (۲۶) در تحقیقی به بررسی پویایی سطح معیشت خانواده در دو مقطع زمانی (۱۹۸۸ و ۲۰۰۸) پرداخته‌اند. نتایج بیان‌گر این بود که در طی دو دهه؛ دارایی‌های معیشت، یعنی سرمایه‌های فیزیکی، انسانی و اجتماعی، افزایش یافته، درحالی‌که دسترسی به سرمایه‌های طبیعی و مالی به‌طور قابل‌توجهی کاهش یافته است. چن و همکاران (۳) در تحقیقی با عنوان معیشت پایدار و مدیریت اجتماع‌محور منابع جنگلی بهبود پایداری معیشت را بر اساس مدیریت منابع جنگلی توسط جامعه محلی و دولتی در چین تجزیه و تحلیل کرده‌اند، یافته‌ها نشان می‌دهد که تحت همکاری دولت و ساکنان جامعه محلی، توسعه هماهنگ، بهبود معیشت پایدار و حفاظت از منابع جنگلی، روند مهم در آینده خواهد بود که باعث تغییر در وضعیت معیشت و بهبود آن می‌شود. کاسا و اشتو (۱۱) در تحقیقی به تجزیه و تحلیل وضعیت معیشت روستایی ناحیه ووردا در جنوب اتیوپی پرداخته‌اند. بر اساس این تحلیل مکانیسم‌های اقتصادی، اجتماعی در ناحیه ووردا نشان می‌دهد که سازمان‌های دولتی و سهام‌داران باید برای برطرف کردن نیازهای جامعه ووردا تلاش کنند تا بتوانند معیشت پایدار و توسعه روستایی را ایجاد کنند. ژانگ و همکاران (۲۷) در پژوهشی تحت عنوان تطبیق مدل‌های معیشت پایدار در مناطق روستایی گردشگری بیان نمودند که یافته‌ها، اختلاف قابل‌توجهی در سرمایه طبیعی، مادی و مالی را نشان داده، اما اختلاف کوچکی در دارایی منابع انسانی و سرمایه اجتماعی وجود دارد. کشاورز و همکاران (۱۳) در مطالعه‌ای به بررسی آسیب‌پذیری معیشت

^۱ - منظور روابط بین متغیرها و تاثیرپذیری از یکدیگر با توجه به آثار جانبی آنهاست.

مدلی نزدیک به جهان واقعیت را به‌منظور درک بهتر فرآیندهای مؤثر بر سیستم امکان‌پذیر می‌سازد (۲۴). آنچه این روش را از سایر روش‌ها با رویکرد سیستمی متمایز می‌کند توجه به بازخوردها، مفهوم ذخیره-جریان و تأخیر زمانی است (۵). این روش قابلیت‌های زیادی دارد که شامل: الف) در نظر گرفتن تعاملات بین اجزای مختلف درون یک سیستم و درک اثرات متقابل زیرسیستم‌های متفاوت و در عین حال مرتبط، ب) در نظر گرفتن ساختاری درون‌زا از سیستم، ج) شناسایی تأخیرها و تأثیرات آن بر رفتار سیستم، د) ساخت مدلی نزدیک به دنیای واقعی و شبیه‌سازی ساختار و رفتار سیستم، ه) تحلیل رفتار ایجادشده در سیستم، انعطاف‌پذیری و قابلیت استفاده از متغیرهای کمی و کیفی، است (۶).

یک فرآیند چهار مرحله‌ای برای مدل‌سازی سیستم پویا توسط فورده و فورده (۵) معرفی شد. این مراحل شامل: تعریف مسئله، فرمول‌بندی، ارزیابی و آزمون مدل، استفاده از مدل در تجزیه و تحلیل اثرات سناریوهای مختلف است. بیان مسئله مهم‌ترین مرحله مدل‌سازی سیستم پویا است (که در مطالعه حاضر این امر با استفاده از بررسی دیدگاه خبرگان، مطلعین کلیدی و مردم محلی صورت پذیرفت) و سه مرحله بعد مرتبط با تعریف مسئله می‌باشند. شناسایی و تعریف واضح اهداف مدل بر اساس مسئله می‌تواند سودمندی و اثربخشی مدل‌سازی سیستم پویا را افزایش دهد. این مرحله شامل: الف) تعریف مسئله، ب) شناسایی متغیرهای مهم مرتبط با مسئله به‌عنوان متغیرهای ذخیره، جریان، درون‌زا و برون‌زا، ج) تعیین بازه زمانی و مکانی، باشد (۲۴). فرمول‌سازی مدل باهدف نشان دادن ساختار مسئله‌ای است که در قسمت قبل تعریف شده است. نمودار حلقه علی-معلولی و نمودار ذخیره-جریان دو ابزار اساسی مورد استفاده در فرمول‌سازی ساختار سیستم است. نمودار علی و معلولی شامل متغیرهایی است که توسط یک دسته بردارها و پیکان‌ها نحوه تأثیر و تأثر هر یک بر/ از دیگری را نشان می‌دهد. نمودار حلقه علی-معلولی اگرچه ابزار مناسبی برای نمایش ساختار بازخوردی سیستم و درون‌زایی متغیرهاست اما قادر به نمایش مفاهیم ذخیره-جریان نیست. در یک نمودار ذخیره-جریان، متغیرهای ذخیره که به متغیرهای سطح یا تجمعی نیز شهرت دارند، حافظه یک سیستم پویا هستند و زمانی که آن‌ها در طول زمان تغییر می‌کنند وضعیت یک سیستم در هر نقطه از زمان به‌وسیله آن‌ها تعیین می‌شود (۱۶).

منطقه مورد مطالعه

همان‌طوری که ذکر گردید، به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات در بخش خبرگان و مطلعین کلیدی از ابزار پرسشنامه باز و مصاحبه

چنین مطالعه‌ای برای کشور افغانستان مشاهده نشده است. بر این اساس تحقیق حاضر از جمله تحقیق‌های نوآور و پیشرو در این زمینه محسوب می‌گردد. به‌طور جزئی‌تر، این مطالعه به دنبال تحلیل و تبیین سرمایه اجتماعی معیشت پایدار روستایی در روستاهای شرقی شهرستان قره‌باغ در کشور افغانستان است تا بتوان از این طریق به درک عمیق‌تر و واقع‌گرایانه‌تری از وضعیت معیشت پایدار روستایی دست یافت. بدین ترتیب مطالعه حاضر بر آن است تا با شناسایی مهم‌ترین شاخص‌های معیشت پایدار روستایی، نقش سرمایه اجتماعی در فرآیند توسعه معیشت پایدار روستایی را در قالب یک مدل دینامیکی و نه خطی تحلیل نماید که به‌منظور دسترسی به این امر ۴ مرحله در پژوهش حاضر انجام شده است. ابتدا با استفاده از پیمایش‌های محیطی و ابزار پرسشنامه، متغیرهای کلیدی شناسایی می‌گردد، سپس با استفاده از آن‌ها حلقه‌های علی و معلولی (منظور روابط بین متغیرها و تأثیرپذیری از یکدیگر با توجه به آثار جانبی) ترسیم شده، در ادامه نمودارهای حالت و جریان ترسیم و در انتها نمودارهای شبیه‌سازی در منطقه مورد مطالعه مطرح می‌گردد.

مواد و روش

تحقیق حاضر از نظر پارادایمی در گروه تحقیقات کیفی و از لحاظ هدف، توسعه‌ای-کاربردی می‌باشد. از بعد روش از پویایی سیستم‌ها (System Dynamics) و برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار ونسیم (Vensim) بهره گرفته شد. به‌عبارت‌دیگر نتایج این مطالعه به دو بخش کیفی و کمی تقسیم می‌شوند. در بخش کیفی تلاش شد تا دینامیک بین متغیرهای کلیدی سیستم معیشت پایدار از طریق بررسی منابع و مصاحبه با خبرگان، مطلعین کلیدی و مردم منطقه مورد مطالعه شناسایی و به‌صورت نمودار حلقه‌های علی-معلولی ۱ ترسیم شود. در بخش کمی نیز تلاش شد تا به نقش سرمایه‌های اجتماعی تأکید شود و با رسم نمودار ذخیره-جریان ۲ و در ادامه شبیه‌سازی؛ تحلیل کمی صورت پذیرد.

در سیستم‌های دینامیک (پویایی سیستم) به تعاملات و مکانیزم‌های بازخوردی بین سیستم‌های فرعی مختلف توجه می‌شود. هدف تحلیل سیستم‌ها تنها مطالعه ساختار سیستم و توصیف و طبقه‌بندی اجزای سیستم نیست، بلکه درک فرآیندها، تعاملات و مکانیزم‌های بازخوردی درون سیستم است که باعث ایجاد تغییراتی در پویایی‌ها و ساختار سیستم می‌گردد (۱۵). سیستم دینامیک روشی برای مطالعه و مدیریت سیستم‌های پیچیده و دارای بازخورد است (۱۴). مفهوم بازخورد نقش اساسی را در رویکرد سیستم دینامیک ایفا می‌کند. در واقع این روش، ساخت

² Stock-Flow Diagram

¹ Casual Loop Diagram

- وجود ارتباطات خانوادگی فامیلی در بین روستاییان را چگونه ارزیابی می کنید؟
- سطح اختلاف اجتماعی در روستا را چگونه ارزیابی می کنید؟
- اتفاق افتادن جرم در روستا چگونه است؟
- امنیت سرمایه گذاری در روستای شما چگونه است؟
- درگیری های قومی و قبیله ای گروه ها را در روستای خود چگونه ارزیابی می کنید؟
- ترجیح شما برای زندگی در روستا نسبت به شهر تا چه اندازه می باشد؟
- تمایل به ماندگاری در روستا؟
- ترجیح شما در خصوص راه اندازی کسب و کار در روستا نسبت به شهر تا چه میزان است؟

در ادامه با توجه به اطلاعات جمع آوری شده، شناسایی متغیرها و بررسی وضع موجود (با استناد به اطلاعات جمع آوری شده توسط پرسشنامه ها) انجام شد که این خود مبنای طراحی روابط علی و معلولی^۲ قرار گرفت؛ پس از آن نمودار حالت و جریان طراحی شد و پس از تکمیل مدل اولیه بر اساس داده های دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸؛ متغیرهای مدل تا سال ۱۴۰۴ مورد پیش بینی قرار گرفت.

در تحقیق حاضر، سه روستا در شهرستان قره باغ استان غزنی انتخاب شده که اکثریت مردم آن به فعالیت های کشاورزی و دامداری مشغول اند. این سه روستا از طرف شرق با شهرستان اندر، از طرف شمال با شهرستان واغظ و از طرف غرب با شهرستان قره باغ هم مرز هستند. بدین دلیل موقعیت استراتژیک و جغرافیایی؛ این سه روستا برای تحقیق انتخاب شد تا این تحقیق بتواند تعمیم پذیری برای شهرستان های همسایه (اندر و واغظ) نیز داشته باشد تا دامنه تحقیق وسیع تر شود. لازم به ذکر است به دلیل محدودیت های رفت و آمدی و امنیتی در منطقه مورد مطالعه امکان انتخاب سایر روستاها وجود نداشت.

سنجیده نمونه ای انتخاب کند که در حد امکان معرف جامعه مورد مطالعه باشد (حسن زاده، ۱۳۹۷).

۲ - مبنای تبیین روابط علی و معلولی با استفاده از متغیرهای شناسایی شده از دیدگاه خبرگان، مطلعین کلیدی و جوامع محلی بود.

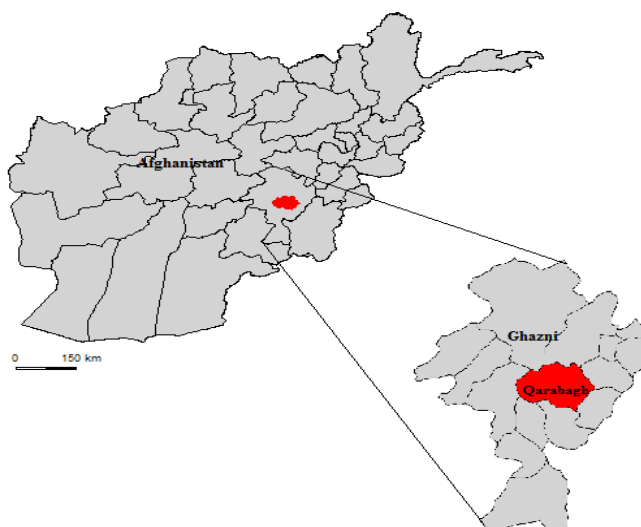
استفاده گردید و به منظور تعیین حجم نمونه در این بخش از روش نمونه گیری هدفمند^۱ با بهره مندی از تکنیک گلوله برقی تا رسیدن به اشباع تئوریک استفاده شد.

در این پژوهش به منظور گردآوری اطلاعات از دو روش کتابخانه ای و میدانی استفاده شد تا بتوان وجوه مختلف تحقیق را پوشش داد. در روش کتابخانه ای با بررسی اسناد متعدد مانند کتب، مقالات و پژوهش های داخلی و خارجی، متغیرهای کلی و مؤثر بر معیشت پایدار روستایی را شناسایی نموده و با اطلاعات جمع آوری شده از خبرگان (مرحله قبلی)، مبنای طراحی پرسشنامه ای بسته به منظور جمع آوری اطلاعات از جوامع محلی صورت پذیرفت (مطابق فرمول کوکران بین ۱۲۰ نفر از مردم محلی توزیع شد).

به منظور تعریف متغیرداری اجتماعی در منطقه مورد مطالعه، سوالات مختلفی از خبرگان و جوامع محلی پرسیده شد. با توجه پاسخ پاسخ دهندگان شاخص داری اجتماعی برای منطقه مورد مطالعه محاسبه شده است. در زیر بخشی از سوالات مطرح شده در پرسشنامه ارائه شده است. در این بخش مضامینی همچون امنیت اجتماعی، همبستگی و مشارکت در فعالیت های جمعی، یکپارچگی و روحیه همکاری مورد توجه بوده است.

- میزان مشارکت شما در فعالیت های همیاری با سایر روستاییان در چه حد است؟
- میزان علاقه مندی شما به مشارکت در تصمیم گیری و فعالیت های اجرایی در روستا در چه حد است؟
- علاقه مندی به انجام فعالیت های اقتصادی مشارکتی بین روستاییان تا چه اندازه است؟
- مشارکت روستاییان در تشکلهای صنفی (تعاونی ها و غیره) تا چه اندازه است؟
- علاقه مندی به در اختیار دادن تجربه کاری برای روستاییان تا چه اندازه است؟
- یک پارچگی (اتحاد) اجتماعی در بین روستاییان تا چه حد است؟
- وجود روحیه تعاون و همکاری با روستاییان تا چه اندازه است؟

۱ - نمونه گیری هدفمند که به آن نمونه گیری قضاوتی و نظری نیز می گویند، نوعی از نمونه گیری غیر تصادفی است که موارد استفاده متعددی دارد. در این نمونه گیری محقق سعی می کند با استفاده از قضاوت، داوری شخصی و تلاش



شکل ۱- موقعیت محدوده مطالعاتی

قالب نتایج کیفی ضمن تعیین روابط علی بین متغیرها، جهت تأثیر آن نیز مشخص و تحلیل شد.

در فرایند توسعه معیشت پایدار روستایی نقش سرمایه اجتماعی در تحقق اهداف پایداری معیشت روستایی بسیار حائز اهمیت است. از این رو در اهداف معیشت پایدار روستایی، بر مضامینی چون مشارکت، کیفیت زندگی، رفاه اجتماعی، امنیت اجتماعی، مسئولیت‌پذیری، همبستگی و مشارکت در نهادها تأکید می‌شود. با توجه به متغیرهای تعریف‌شده سرمایه اجتماعی، نمودار علت و معلولی ترسیم شد. جمعیت به‌عنوان متغیر مینا در سرمایه اجتماعی در نظر گرفته شده است. جمعیت از سه متغیر میزان تولد، میزان مرگ‌ومیر و میزان مهاجرت حاصل می‌شود. درآمد و میزان سلامت در روند زادوولد و مرگ‌ومیر تأثیر مستقیم دارد. به این صورت که هر چه میزان سلامت فردی و امکانات بهداشتی و درمانی بیشتر باشد، نرخ مرگ‌ومیر کاهش و میزان تولد نیز افزایش می‌یابد و آموزش‌های بهداشتی به‌عنوان رکن اصلی در پیشگیری از بیماری‌ها می‌تواند باعث افزایش سلامت در نظر گرفته شود. در حلقه علی-معلولی A، افزایش سلامت باعث کاهش هزینه درمانی می‌گردد؛ که این کاهش هزینه درمانی می‌تواند افزایش پس‌انداز مردم منطقه مورد مطالعه را در پی داشته باشد. این افزایش پس‌انداز باعث بالا رفتن سطح زندگی مردم خواهد شد و رضایت مردم منطقه از زندگی بهبود می‌یابد. همچنین بهبود رفاه اجتماعی می‌تواند درصد جمعیت زیرخط فقر را کاهش دهد. کاهش فقر می‌تواند بر تغذیه مناسب جامعه تأثیر مثبتی داشته باشد و میزان ابتلا به سو تغذیه را کاهش دهد؛ بنابراین هرگونه شوک مثبت در شاخص‌های آموزش در نمونه مورد بررسی می‌تواند به بهبود شاخص‌های رفاهی منجر شود.

نتایج و بحث

یافته‌های توصیفی تحقیق

پرسشنامه طراحی شده در میان سه روستا شهرستان قره‌باغ توزیع شد. اطلاعات حاصل از پرسشنامه‌ها از نظر توصیفی با کمک نرم‌افزار اکسل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تحلیل دقیق‌تر، متغیرهای جمعیت شناختی جامعه آماری مانند (سن، میزان تحصیلات، وضعیت تأهل، مدت سکونت در روستا، شغل) بررسی شده است. بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده میانگین سنی نمونه مورد بررسی ۴۱ سال است. دامنه سنی پاسخگویان نیز بین (۲۰-۶۲) سال قرار دارد. همچنین بر اساس یافته‌ها ۳۳ درصد از پاسخگویان در بازه سنی (۲۰-۳۰) سال، ۲۲ درصد از پاسخگویان در بازه سنی (۳۰-۴۰) سال، ۲۸ درصد از پاسخگویان در بازه سنی (۴۰-۵۰) سال و ۱۸ درصد از پاسخگویان در بازه سنی (۵۰-۶۲) سال قرار دارد. از کل پاسخگویان به پرسشنامه ۳۷ درصد دارای تحصیلات ابتدایی، ۳۲ درصد دیپلم، ۱۰ درصد دارای تحصیلات کاردانی، ۶ درصد دارای تحصیلات کارشناسی و بالاتر از آن و ۱۶ درصد بی‌سواد می‌باشند. از نظر وضعیت تأهل از کل پاسخگویان ۸۰ درصد متأهل و ۲۰ درصد مجرد هستند. همچنین شغل غالب روستائینان در این منطقه کشاورزی است. به عبارت دیگر ۶۵ درصد پاسخگویان از طریق کشاورزی و ۳۵ درصد از آنان از طریق سایر مشاغل امرارمعاش می‌کنند.

تحلیل و تبیین سرمایه اجتماعی معیشت پایدار روستایی (تحلیل کیفی)

در گام بعدی تحقیق حاضر، بعد از تعیین و تشخیص متغیرهای مؤثر در تبیین سرمایه‌های اجتماعی معیشت پایدار روستایی، در

به اثربخشی بر نهادهای دولت و مردم تأثیر مثبتی (منفی) دارد و در نهایت تعداد تنوع نهادها در منطقه مورد بررسی هم افزایش (کاهش) خواهد یافت. با افزایش (کاهش) تعداد نهادها مشارکت مردم در فعالیت‌های نهادها دوباره افزایش (کاهش) خواهد داشت. به عبارت دیگر یک حلقه علی-معلولی مثبت می‌توان بین متغیرهای مورد نظر در نظر گرفت.

در حلقه علی-معلولی E، با افزایش (کاهش) میزان رفاه اجتماعی، پایداری و معیشت روستایی افزایش (کاهش) خواهد یافت. افزایش (کاهش) معیشت پایدار روستایی باعث افزایش (کاهش) علاقه‌مندی مردم منطقه مورد مطالعه در مشارکت فعالیت‌ها و تصمیم‌گیری روستایی می‌شود. همچنین یک رابطه علی-معلولی مثبت بین مشارکت مردم در فعالیت‌های روستایی و میزان مسئولیت‌پذیری اجتماعی می‌توان در نظر گرفت. افزایش (کاهش) مسئولیت‌پذیری اجتماعی، افزایش (کاهش) همبستگی و اعتماد بین مردم روستا و در نتیجه بهبود (تضعیف) شاخص امنیت اجتماعی را به دنبال خواهد داشت.

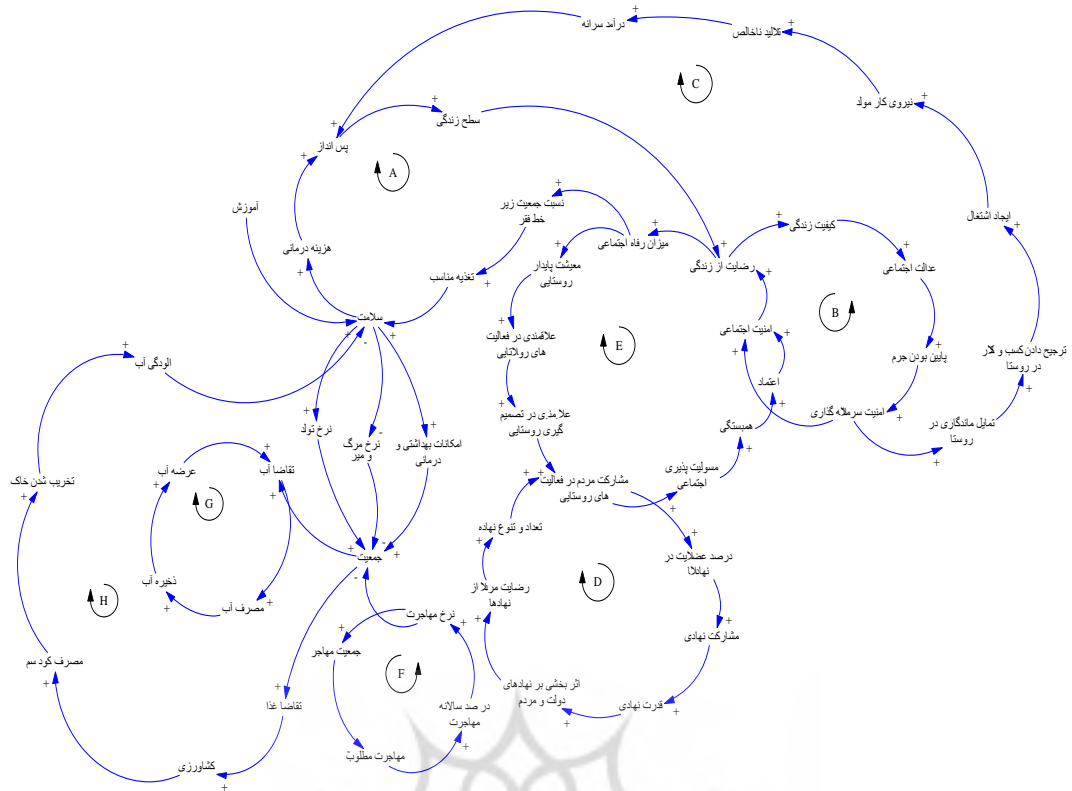
F، با افزایش نرخ مهاجرت در منطقه تعداد جمعیت مهاجر افزایش خواهد یافت. افزایش نرخ مهاجرت تعداد جمعیت در منطقه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در حلقه علی-معلولی G، با افزایش (کاهش) جمعیت، با توجه به سرانه مصرف آب در منطقه، تقاضا برای آب رشد (نزول) خواهد کرد. با افزایش تقاضا برای آب می‌توان انتظار داشت که ذخایر آب کاهش و سیاست‌های عرضه محور و یا تقاضامحور از سوی دولت مورد توجه قرار گرفته و بر روی میزان عرضه و تقاضای آب اثرگذار باشد.

همچنین با رشد جمعیت، در حلقه H، تقاضا برای مواد غذایی و محصولات کشاورزی افزایش خواهد یافت که این موضوع می‌تواند بر تقاضا برای مصرف کود و سموم شیمیایی به جهت تولید بیشتر مواد غذایی در منطقه اثرگذار باشد. افزایش مصرف نهادهای شیمیایی در نهایت می‌تواند منجر به آلودگی آب‌و خاک به عنوان دو عامل اصلی تولید، اثرگذار باشد.

بر اساس آنچه در حلقه علی-معلولی B نشان داده شد، یک رابطه علی مثبت بین رضایت از زندگی و سطح کیفیت زندگی قابل تصور است. به عبارت دیگر افزایش (کاهش) رضایت از زندگی می‌تواند افزایش (کاهش) سطح کیفی زندگی را به دنبال داشته باشد که خود می‌تواند در نهایت به کاهش (افزایش) جرم و جنایت در منطقه منجر شود. با کاهش (افزایش) سطح جرم‌ها، امنیت برای سرمایه‌گذاری تأمین (متضرر) می‌شود و تأثیر مثبتی بر امنیت اجتماعی می‌گذارد. با در نظر گرفتن یک رابطه علی معلولی مثبت بین برقراری امنیت اجتماعی و سطح رضایت مردم، می‌توان بیان نمود که برقراری امنیت اجتماعی مجدداً می‌تواند رضایت از زندگی مردم منطقه مورد مطالعه را افزایش دهد.

افزایش (کاهش) امنیت برای سرمایه‌گذاری در منطقه مورد مطالعه، در حلقه C، می‌تواند سبب افزایش (کاهش) تمایل ماندگاری مردم در روستا می‌شود. به عبارت دیگر یک رابطه علی-معلولی مثبت بین این دو متغیر متصور است. افزایش (کاهش) تمایل به ماندگاری در روستا در نهایت می‌تواند به افزایش (کاهش) تمایل به ایجاد کسب‌وکار در منطقه و افزایش (کاهش) ایجاد شغل منجر شود. از آنجایی که سرمایه و نیروی کار دو عامل اصلی تولید به شمار می‌روند، افزایش شغل و در نتیجه بهبود شاخص‌های اشتغال در منطقه می‌تواند به بهبود شاخص‌های اقتصادی از جمله درآمد و تولید ناخالص داخلی مساعدت نماید. می‌توان انتظار داشت که با افزایش (کاهش) درآمد سرانه میزان پس‌انداز در منطقه افزایش (کاهش) یابد. با بهبود وضعیت درآمدی و افزایش پس‌انداز، با فرض وجود رابطه مثبت بین پس‌انداز و سطح زندگی در منطقه مورد مطالعه، میزان رضایت از زندگی افزایش خواهد یافت.

با توجه به حلقه علی-معلولی D، افزایش (کاهش) مشارکت مردم در فعالیت‌ها سبب افزایش (کاهش) درصد عضویت در نهادها می‌شود و در ادامه بهبود (تضعیف) شاخص‌های مشارکت نهادی مردم در پی خواهد داشت. افزایش (کاهش) مشارکت نهادی مردم باعث افزایش (کاهش) قدرت نهادی شده و همچنان

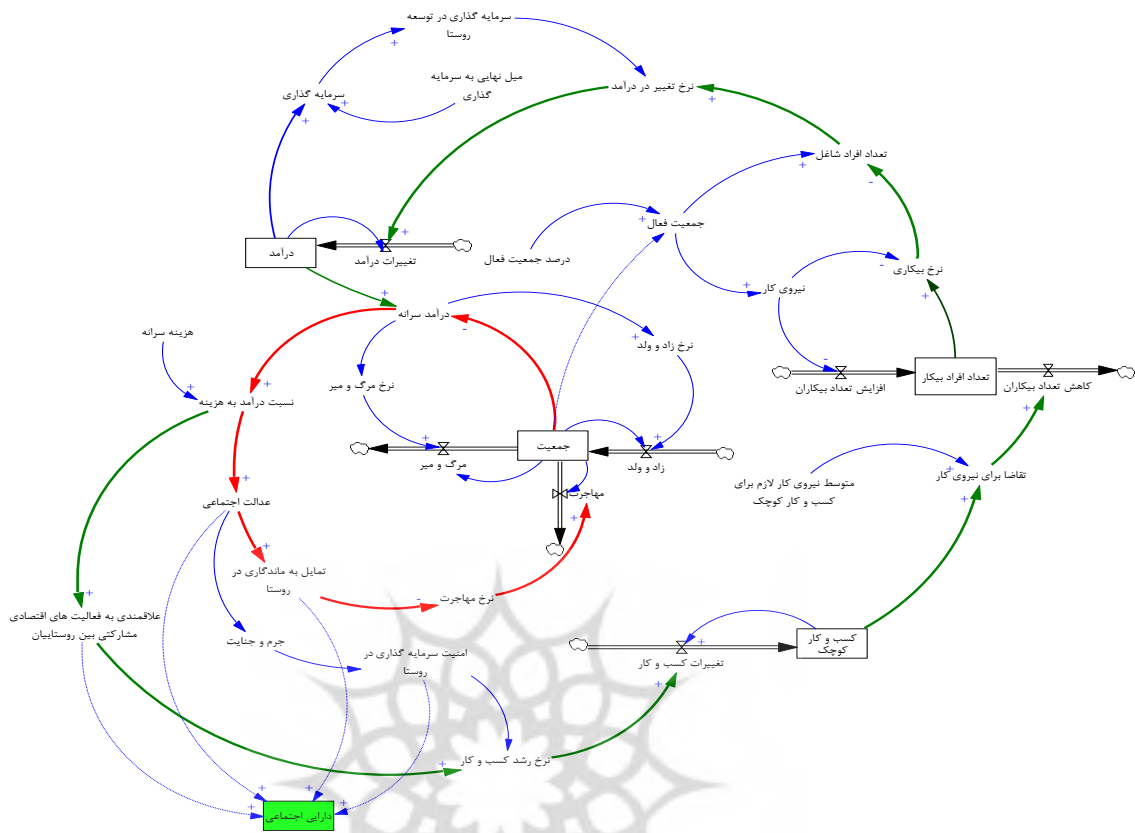


شکل ۲- حلقه علی- معلولی سرمایه اجتماعی معیشت پایدار روستایی^۱

بررسی رفتار متغیرهای کلیدی سیستم طراحی شده
(تحلیل کمی)

در این بخش از مطالعه با توجه به نمودار حلقه‌های علی- معلولی، نمودار ذخیره-جریان طراحی و پس از تعریف روابط ریاضی، مدل اجرا و رفتار متغیرهای کلیدی سیستم در طول زمان بررسی شده است.

^۱ - مفاهیم ذکر شده در حلقه‌های علی - معلولی، برگرفته از اطلاعات جمع‌آوری شده در منطقه مورد مطالعه با بهره‌مندی از دیدگاه خبرگان، مطلعین و همچنین جوامع محلی می‌باشد.



شکل ۳- نمودار ذخیره- جریان سرمایه اجتماعی معیشت پایدار روستایی

تحت تأثیر نرخ رشد درآمد است. به عبارت دیگر درآمد در منطقه مورد بررسی در هر دوره زمانی از تغییرات درآمد که به صورت حاصل ضرب درآمد در نرخ رشد درآمد تعریف می‌شود، متأثر خواهد شد. متغیرها و روابط ریاضی بکار رفته در مدل در جدول (۱) ارائه شده است.

با توجه به اهداف مطالعه و دسترسی به اطلاعات و آمار مربوط به منطقه مورد بررسی، متغیرهای درآمد، جمعیت و تعداد افراد بیکار به عنوان متغیرهای ذخیره تعریف شده است. درآمد به عنوان یک انگیزه برای ماندگاری در روستا و بهبود رفاه و سطح رضایت از زندگی

جدول ۱- متغیرهای بکار رفته در مدل و تعریف روابط ریاضی

| متغیر | نوع | رابطه ریاضی |
|---|---------------|---|
| Income (درآمد) | Stock | $= \int \text{income change} \cdot dt + 1.6 \times 10^6$ |
| Income change (تغییرات درآمد) | Flow | $= (\text{Income} \times \text{Rate of income changes})$ |
| Rate of income change (نرخ تغییر درآمد) | Supplementary | Lookup (Investment in rural/Number of employed people) |
| Investment (سرمایه گذاری) | Supplementary | $\text{Income} \times \text{Marginal propensity to investment}$ |
| Marginal propensity to investment (میل نهایی به سرمایه گذاری) | Rate | 0.1615 |
| Per capita Income (درآمد سرانه) | Supplementary | Economic asset/Population |
| Population (جمعیت) | Stock | $\int (\text{birth} - \text{death} - \text{migration}) \cdot dt + 2731$ |

تحلیل سیستمی نقش سرمایه‌های اجتماعی در راستای معیشت پایدار روستایی...

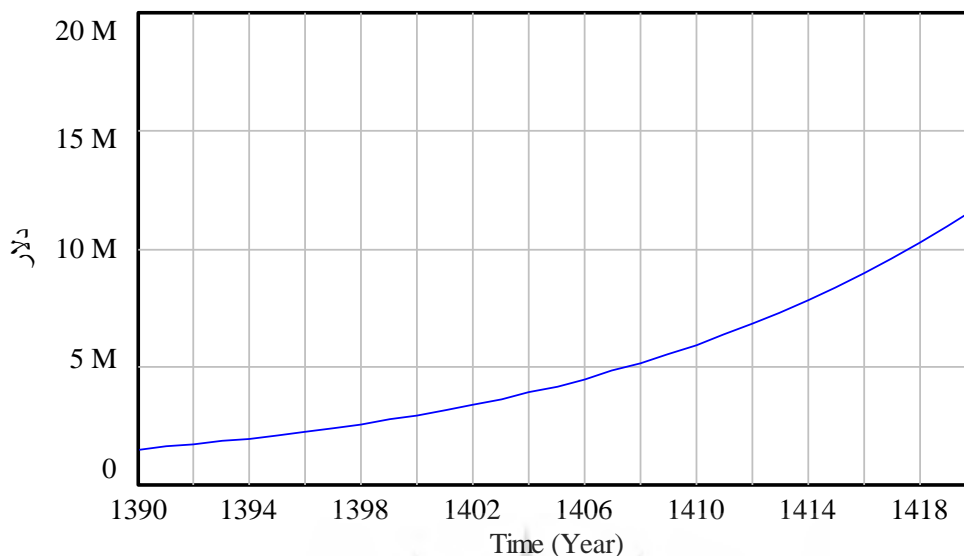
| | | |
|--|---------------|--|
| Death (مرگ و میر) | Flow | Population × Death rate |
| Birth (تولد) | Flow | Population × Birth rate |
| Migration (مهاجرت) | Flow | Population × Immigration rate |
| Birth rate (نرخ تولد) | Rate | Look up (Per capita income) |
| Death rate (نرخ مرگ و میر) | Rate | Look up (Per capita income) |
| Immigration rate (نرخ مهاجرت) | Rate | Look up (Tendency to stay in the rural) |
| Tendency to stay in the rural (تمایل به ماندگاری در روستا) | Supplementary | 0.219×Social justice |
| Social justice (عدالت اجتماعی) | Supplementary | Look up (Income to cost ratio) |
| Crime (جرم و جنایت) | Supplementary | 2.302-0.058× Social justice |
| Investment security in rural (امنیت سرمایه گذاری در روستا) | Supplementary | 2.770-0.079× Crime |
| Interested in working in rural (علاقمندی به فعالیت اقتصادی در روستا) | Supplementary | Look up (Income to cost ratio) |
| Social asset (دارایی اجتماعی) | Supplementary | Max(1.098+0.395× Interested in working in rural+0.128× Investment security in rural; 0.955+0.396× Social justice+0.266× Tendency to stay in the rural) |
| Small business change (تغییر کسب و کار) | Supplementary | 0.005× Investment security in rural +0.002× Interested in working in rural |
| Small business (کسب و کار کوچک) | Stock | $\int (\text{Change in small business}).dt +10$ |
| Demand for labor force (تقاضا برای نیروی کار) | Supplementary | Small businesses × Average workforce requirement |
| Unemployed (بیکاری) | Stock | $\int (\text{Increase} - \text{Decrease}).dt +200$ |
| Active Population (جمعیت فعال) | Supplementary | Population× Active population rate |
| Unemployment rate (نرخ بیکاری) | Supplementary | Unemployed / Labor force |
| Labor force (نیروی کار) | Supplementary | 0.35 × Active Population |

نرخ رشد مثبت سالانه برای این متغیر پیش‌بینی می‌شود میزان درآمد در منطقه مورد بررسی به ۱۲/۲۸۵ میلیون دلار در سال ۱۴۱۰ برسد. در نهایت در انتهای دوره بررسی انتظار می‌رود مقدار درآمد در منطقه بررسی معادل ۲۸/۳۶ میلیون دلار باشد. با توجه به تغییرات مثبت درآمد در منطقه مورد بررسی انتظار می‌رود وضعیت منطقه مورد بررسی از نظر دارایی‌های اجتماعی بهبود یابد. چراکه بر اساس نمودار ذخیره-جریان طراحی شده درآمد به‌عنوان یکی از متغیرهای تعیین‌کننده و علت تغییرات متغیرهایی همچون عدالت اجتماعی و تمایل به ماندگاری در روستا در نظر گرفته شد.

بر اساس گزارش‌ها موجود از منطقه مورد بررسی متوسط درآمد خانوارها (حاصل ضرب متوسط درآمد هر خانوار در تعداد خانوارهای ساکن در روستا) معادل ۱/۵۰۶ میلیون دلار تعیین شده است. بررسی روند تغییرات متغیر درآمد (نمودار ۱) حاکی از افزایش این متغیر در طول دوره مورد بررسی است.

به طوریکه متوسط نرخ رشد سالانه این متغیر در طول دوره ۱۳۹۰-۱۴۲۰ معادل ۵/۴۳ درصد به‌دست آمده است. به‌طور جزئی‌تر مقدار این متغیر در سال ۱۴۰۰ معادل ۴/۷۵۲ میلیون دلار است که این میزان در سال ۱۴۰۵ به ۸/۴۷۵ میلیون مترمکعب می‌رسد. با توجه به

درآمد

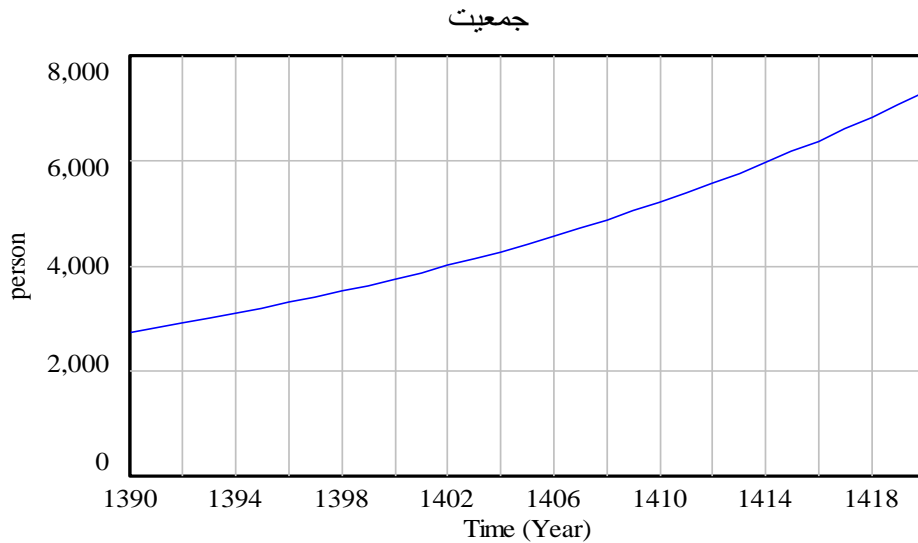


درآمد : $2tneruC$

نمودار ۱- پیش‌بینی متغیر درآمد در منطقه مورد مطالعه

از ۳۷۷۵ نفر در سال ۱۴۰۰ به ۴۴۷۹ نفر در سال ۱۴۰۵ برسد. طی دوره ۱۴۰۵-۱۴۱۰ متوسط نرخ رشد جمعیت به $۳/۶۱+$ درصد افزایش می‌یابد. با این نرخ رشد جمعیت، مقدار جمعیت در منطقه مورد مطالعه در سال ۱۴۱۰ به ۵۳۴۵ نفر پیش‌بینی شده است. بر اساس نمودار (۲) این متغیر تا انتهای دوره مورد بررسی به روند رو به رشد خود ادامه داده و در سال ۱۴۲۰ به ۷۷۲۳ نفر می‌رسد. بر اساس نتایج پیش‌بینی شده متوسط نرخ رشد سالانه جمعیت در منطقه مورد مطالعه معادل $۳/۳۳+$ درصد ارزیابی شده است. افزایش جمعیت به‌عنوان یک سرمایه اجتماعی می‌تواند سیستم مورد بررسی را از نظر دارایی اجتماعی در وضعیت بهتری قرار دهد.

یکی از متغیرهای مهم در سیستم طراحی شده متغیر جمعیت است. جمعیت تحت تأثیر متغیرهای نرخ زادوولد، نرخ مرگ‌ومیر و نرخ مهاجرت است. بهبود شاخص درآمد سرانه می‌تواند بر این متغیرها اثرگذار باشد. در این مطالعه تلاش شد این روابط علی-معلولی از طریق روابط ریاضی در مدل‌سازی لحاظ شود. نتایج مربوط به پیش‌بینی رفتار متغیر جمعیت در طول دوره مورد بررسی در نمودار (۲) گزارش شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود مقدار اولیه این متغیر در ابتدای دوره مورد بررسی معادل ۲۷۳۱ نفر است. متوسط نرخ رشد جمعیت طی دوره ۱۴۰۵-۱۴۰۰ بر اساس نتایج شبیه‌سازی شده معادل $۳/۴۱+$ درصد محاسبه شده است. با توجه به این نرخ رشد محاسبه شده، انتظار می‌رود جمعیت در منطقه مورد بررسی

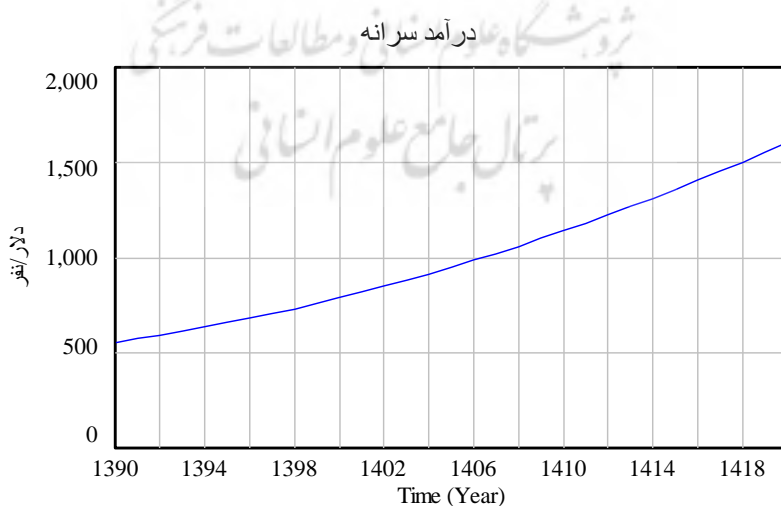


جمعیت : 2tnerruC

نمودار ۲- پیش‌بینی متغیر جمعیت در منطقه مورد مطالعه

در ادامه رفتار متغیر درآمد سرانه مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به رشد جمعیت (متوسط نرخ رشد سالانه ۳/۳۳+ درصد) و رشد درآمد (متوسط نرخ رشد سالانه ۷/۰۸+ درصد) در منطقه مورد بررسی انتظار می‌رود متغیر درآمد سرانه نیز روند رو به رشدی را تجربه نماید. همان‌طور که در نمودار (۳) ملاحظه می‌شود مقدار درآمد سرانه در ابتدای دوره مورد بررسی معادل ۵۵۱/۴۴ دلار پیش‌بینی شده است که این میزان در سال ۱۴۰ به

۹۱۵/۳۵ دلار افزایش می‌یابد. متوسط نرخ رشد این متغیر نیز طی سال‌های ۱۴۰۵-۱۴۱۰ معادل ۳/۶۹+ درصد محاسبه شده است که با توجه به این نرخ رشد، انتظار می‌رود مقدار درآمد سرانه در سال ۱۴۱۰ معادل ۱۱۳۹/۴۱ دلار باشد. در نهایت این روند رو به رشد تا انتهای دوره مورد مطالعه پایدار است و در انتهای دوره این متغیر به ۱۶۰۵/۷۶ دلار می‌رسد.



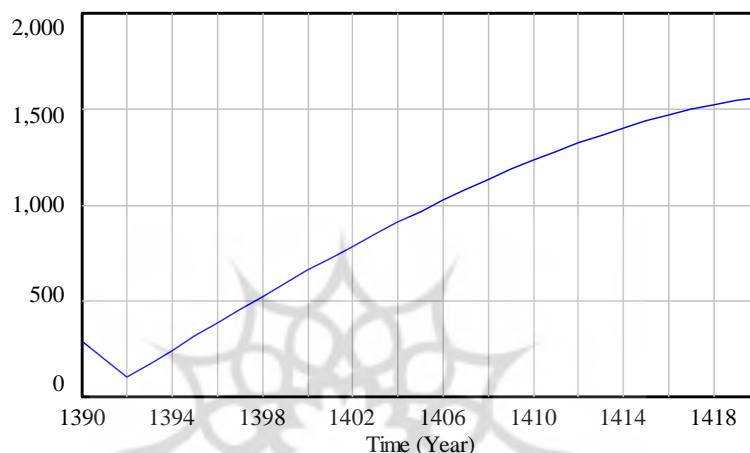
درآمد سرانه : 2tnerruC

نمودار ۳- پیش‌بینی متغیر درآمد سرانه در منطقه مورد مطالعه

موردبررسی با سرعت رشد کمتر به حرکت خود ادامه می‌دهد. به‌طور کلی متوسط نرخ رشد سالانه این متغیر معادل $+7/69$ درصد ارزیابی شده است؛ بنابراین انتظار می‌رود این متغیر اثرات مثبتی بر شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی در منطقه موردبررسی داشته باشد.

بر اساس خروجی نرم‌افزار ونسیم، رفتار متغیر تعداد شاغلین در نمودار (۴) نشان داده شد. متغیرهای اثربخش در محاسبه تغییرات متغیر تعداد شاغلین شامل جمعیت فعال، نرخ بیکاری، درصد جمعیت فعال و تعداد افراد بیکار می‌باشد. این متغیر اگرچه دارای روند رو به رشدی در اکثر دوره مورد مطالعه است اما در انتهای دوره

تعداد افراد شاغل



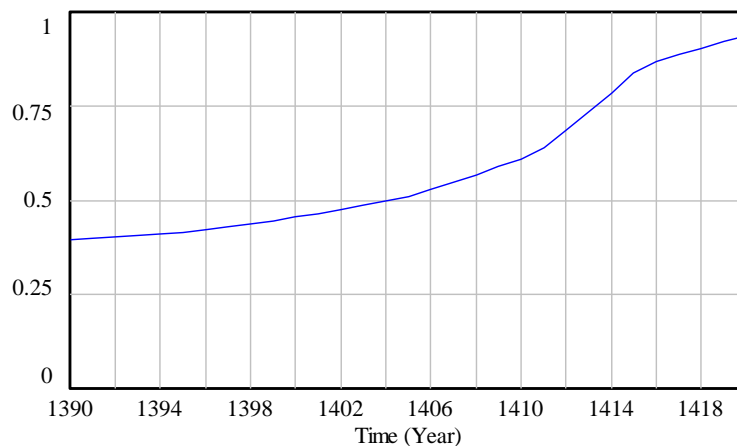
تعداد افراد شاغل : 2tnerruC

نمودار ۴- پیش‌بینی متغیر تعداد افراد شاغل در روستا در منطقه مورد مطالعه

۱۴۰۰ به $0/609$ در سال ۱۴۱۰ می‌رسد. محاسبات نشان می‌دهد که متوسط رشد سالانه این متغیر طی سال‌های ۱۴۱۱-۱۴۲۰ به $+4/25$ درصد افزایش می‌یابد. در انتهای دوره موردبررسی مقدار شاخص تمایل به ماندگاری در روستا به $0/937$ افزایش می‌یابد. لازم به ذکر است که نرخ رشد سالانه این متغیر در سال‌های پایانی دوره موردبررسی کاهش پیدا می‌کند و متغیر موردنظر با نرخ کاهش رشد خواهد یافت. به‌منظور توضیح بیشتر می‌توان بیان نمود که شاخص تمایل به ماندگاری در روستا از سال ۱۴۱۰ به ۱۴۱۵ به‌طور متوسط سالانه $+6/11$ درصد رشد را تجربه می‌کند این در حالی است که متوسط رشد سالانه این متغیر طی سال‌های ۱۴۱۶-۱۴۲۰ به $+2/12$ درصد کاهش پیدا می‌کند.

با بهبود درآمد در منطقه موردبررسی، می‌توان انتظار داشت که تمایل به ماندگاری در روستا و مشارکت در فعالیت‌های اقتصادی افزایش یابد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از اجرای مدل سیستم دینامیک می‌توان نتیجه گرفت که تمایل به ماندگاری در روستا روند رو به رشدی را تجربه خواهد کرد. بررسی روند این متغیر در نمودار (۵) ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود شاخص تمایل به ماندگاری در روستا در ابتدای دوره موردبررسی معادل $0/395$ ارزیابی شده است که این میزان در سال ۱۴۰۰ به $0/455$ افزایش می‌یابد. طی سال‌های ۱۴۱۰-۱۴۰۰ متوسط رشد متغیر تمایل به ماندگاری در روستا $+3/10$ درصد محاسبه شده است. به‌طور جزئی‌تر مقدار شاخص موردنظر از $0/455$ در سال

تمایل به ماندگاری در روستا



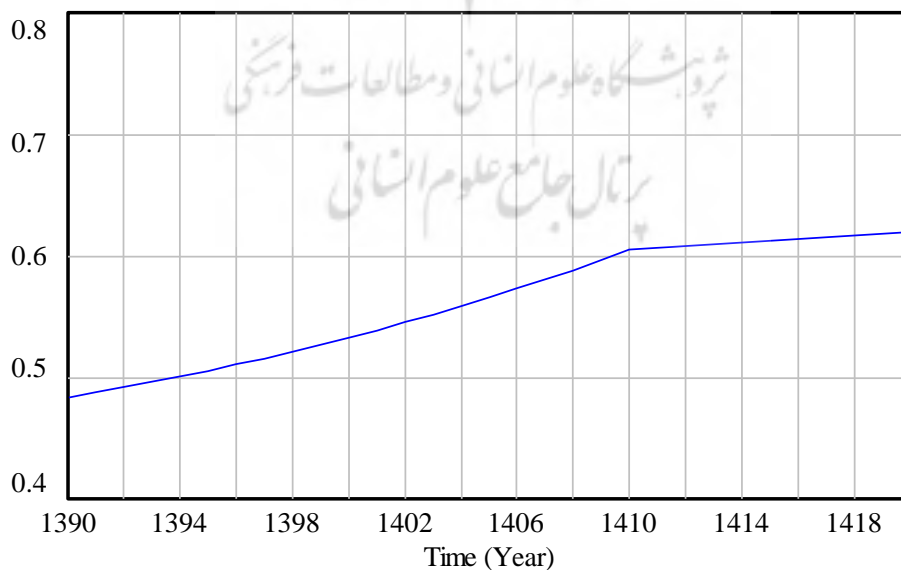
تمایل به ماندگاری در روستا : 2tnerruC

نمودار ۵- پیش‌بینی متغیر تمایل به ماندگاری در روستا در منطقه مورد مطالعه

نرخ رشد سالانه این متغیر در طی این دوره معادل $+1/0.8$ محاسبه شده است. این در حالی است که طی سال‌های ۱۴۱۱-۱۴۲۰ شاخص علاقه‌مندی به فعالیت‌های اقتصادی سالانه رشد $+0/3.06$ درصدی را تجربه می‌کند. به طوری که پیش‌بینی می‌شود این متغیر در انتهای دوره مورد بررسی به $0/620$ افزایش می‌یابد.

روند تغییرات علاقه‌مندی به فعالیت‌های اقتصادی مشارکتی بین روستاییان در نمودار (۶) گزارش شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود این متغیر تا سال ۱۴۱۰ با نرخ رشد بالاتری نسبت به سال‌های پایانی رشد خواهد یافت. به طور جزئی‌تر مقدار شاخص مورد نظر در ابتدای دوره مورد بررسی معادل $0/483$ ارزیابی شده است که این میزان در سال ۱۴۱۰ به $0/604$ افزایش می‌یابد. متوسط

لالالاندی به فعالیت لای اقتصادی مشارکتی بین روستاییان



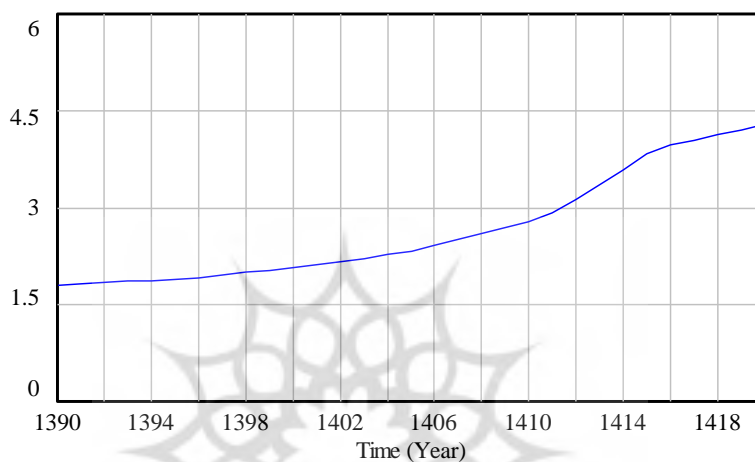
لالالاندی به فعالیت های اقتصادی مشارکتی بین روستاییان : 2tnerruC

نمودار ۶- پیش‌بینی متغیر علاقه‌مندی به فعالیت‌های اقتصادی در روستا در منطقه مورد مطالعه

موردبررسی معادل $1/80$ است که این میزان در سال‌های 1405 و 1410 به $2/33$ و $2/78$ افزایش می‌یابد. انتظار می‌رود در انتهای دوره موردبررسی این متغیر مقدار $4/28$ را تجربه نماید. به‌طورکلی متوسط رشد سالانه متغیر عدالت اجتماعی در طول دوره موردبررسی معادل $2/93+$ درصد محاسبه شده است.

عدالت اجتماعی ازجمله متغیرهای مهم در تعریف دارایی‌های اجتماعی در منطقه موردبررسی است. همان‌طور که در نمودار (۷) ملاحظه می‌شود، متغیر عدالت اجتماعی در طول دوره موردبررسی روند رو به رشدی را تجربه خواهد کرد؛ اما انتظار می‌رود در دوره مختلف نرخ رشد متفاوتی را تجربه کند. به‌طور جزئی‌تر مقدار شاخص عدالت اجتماعی در ابتدای دوره

عدالت اجتماعی



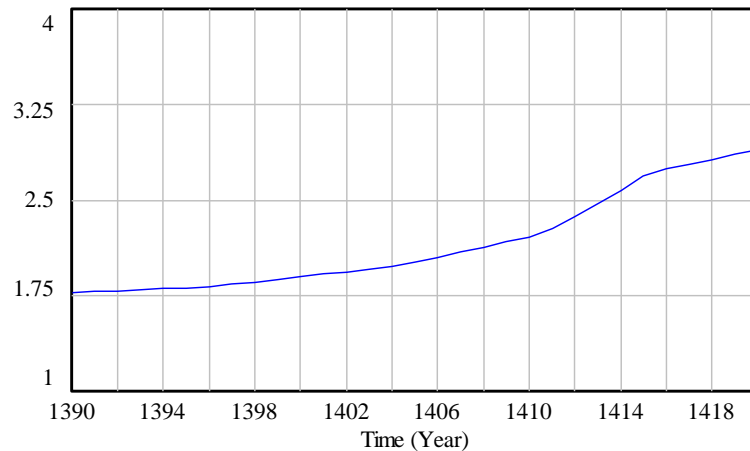
عدالت اجتماعی : 2tnerruC

نمودار ۷- پیش‌بینی متغیر عدالت اجتماعی در روستا در منطقه مورد مطالعه

درنهایت روند تغییرات متغیر دارایی اجتماعی در منطقه موردبررسی در نمودار (۸) گزارش شده است. بر اساس یافته‌های مطالعه مقدار شاخص دارایی اجتماعی در ابتدای دوره موردبررسی معادل $1/77$ خواهد بود. این میزان در سال 1400 به $1/89$ رشد خواهد کرد. طی سال‌های $1400-1405$ متوسط تغییرات سالانه دارایی‌های اجتماعی معادل $1/30+$ درصد به‌دست آمده است؛ بنابراین انتظار می‌رود مقدار شاخص موردنظر در سال 1405 معادل $2/01$ واحد باشد. این متغیر در ادامه دوره موردبررسی نیز روند رو به رشدی را تجربه می‌کند. با این تفاوت که نرخ تغییرات سالانه این متغیر طی سال‌های $1410-1406$ به $2/09+$ درصد افزایش می‌یابد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود طی سال‌های 1414 و 1415 مقدار شاخص دارایی‌های اجتماعی به ترتیب معادل $2/57$ و $2/68$ به‌دست آمده است. طی سال‌های $1415-1420$ این متغیر به‌طور متوسط معادل $1/49+$ درصد رشد را تجربه می‌کند. به‌عبارت‌دیگر متوسط رشد سالانه این متغیر روند کاهنده‌ای به خود می‌گیرد. درنهایت مقدار شاخص موردنظر در سال 1420 به $2/89$ می‌رسد. همچنین می‌توان بیان نمود که میانگین رشد سالانه متغیر موردنظر در طول دوره موردبررسی معادل $1/65+$ درصد خواهد بود.

درنهایت روند تغییرات متغیر دارایی اجتماعی در منطقه موردبررسی در نمودار (۸) گزارش شده است. بر اساس یافته‌های مطالعه مقدار شاخص دارایی اجتماعی در ابتدای دوره موردبررسی معادل $1/77$ خواهد بود. این میزان در سال 1400 به $1/89$ رشد خواهد کرد. طی سال‌های $1400-1405$ متوسط تغییرات سالانه دارایی‌های اجتماعی معادل $1/30+$ درصد به‌دست آمده است؛ بنابراین انتظار می‌رود مقدار شاخص موردنظر در سال 1405 معادل $2/01$ واحد باشد. این متغیر در ادامه دوره موردبررسی نیز روند رو به رشدی را تجربه می‌کند. با این تفاوت که نرخ تغییرات سالانه این متغیر طی سال‌های

دارایی اجتماعی



دارایی اجتماعی: 2tnerruC

نمودار ۸- پیش‌بینی متغیر دارایی اجتماعی در منطقه مورد مطالعه

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

به‌عنوان یک انگیزه برای ماندگاری در روستا و بهبود رفاه و سطح رضایت از زندگی تحت تأثیر نرخ رشد درآمد است متوسط نرخ رشد سالانه این متغیر در طول دوره ۱۳۹۰-۱۴۲۰ معادل $5/43+$ درصد به‌دست‌آمده است. بر اساس نتایج پیش‌بینی‌شده متوسط نرخ رشد سالانه جمعیت در منطقه مورد مطالعه معادل $3/33+$ درصد ارزیابی‌شده است. افزایش جمعیت به‌عنوان یک سرمایه اجتماعی می‌تواند سیستم مورد بررسی را از نظر دارایی اجتماعی در وضعیت بهتری قرار دهد. نتایج مربوط به پیش‌بینی تعداد افراد شاغل در روستا در طول دوره نیز نشان داد، این متغیر اگرچه دارای روند رو به رشد در اکثر دوره مورد مطالعه است اما در انتهای دوره با سرعت رشد کمتر به حرکت خود ادامه می‌دهد و به‌طور کلی متوسط نرخ رشد سالانه این متغیر معادل $7/69+$ درصد ارزیابی شد است؛ بنابراین انتظار می‌رود این متغیر اثرات مثبت بر شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی در منطقه مورد بررسی داشته باشد. روند تغییرات علاقه‌مندی به فعالیت‌های اقتصادی مشارکتی بین روستاییان در ابتدایی دوره معادل $0/483+$ ارزیابی‌شده که این میزان در سال ۱۴۱۰ به $0/604+$ و در سال ۱۴۲۰ به $0/620+$ افزایش می‌یابد. از جمله متغیرهای مهم دیگر در تعریف دارایی‌های اجتماعی در منطقه مورد مطالعه مورد بررسی، عدالت اجتماعی است. مقدار این شاخص در ابتدای دوره مورد بررسی معادل $1/80+$ است که این میزان در سال

پژوهش حاضر باهدف تحلیل و تبیین سرمایه اجتماعی معیشت پایدار روستایی با رویکرد سیستم‌های دینامیکی در شهرستان قره‌باغ، استان غزنی، کشور افغانستان انجام شده است. در فرایند توسعه پایدار روستایی نقش سرمایه اجتماعی در تحقیق اهداف پایداری معیشت روستایی حائز اهمیت است. از این‌رو در اهداف معیشت پایدار روستایی، بر مضامینی چون مشارکت، کیفیت زندگی، رفاه اجتماعی، امنیت اجتماعی، مسئولیت‌پذیری، همبستگی و مشارکت در نهادها تأکید می‌شود. با توجه به متغیرهای تعریف‌شده سرمایه اجتماعی، نمودار علت و معلول ترسیم شد. نتایج این تحقیق به دو بخش کیفی و کمی تقسیم می‌شوند. در بخش کیفی تلاش شد تا دینامیک بین متغیرهای کلیدی سیستم معیشت پایدار روستایی از طریق بررسی منابع و مصاحبه با خبرگان و مردم منطقه مورد مطالعه به‌صورت نمودار حلقه‌های علی-معلولی ترسیم شود. در بخش کمی نیز تلاش شد تا به نقش سرمایه‌های اجتماعی تأکید شود و با رسم نمودار ذخیره-جریان تحلیل کمی صورت گیرد. با توجه به اهداف مطالعه و دسترسی به اطلاعات و آمار مربوط به منطقه مورد بررسی، متغیرهای درآمد، جمعیت و تعداد افراد بیکار به‌عنوان متغیرهای ذخیره تعریف گردید. درآمد

این نکته را خاطرنشان می‌کند که حضور، اعتماد و مشارکت در برنامه‌های معیشت پایدار روستایی اهمیت خاصی دارد؛ بنابراین برای تقویت سرمایه اجتماعی باید اقدامات مؤثری صورت پذیرد و در برنامه‌های درسی رسمی و غیررسمی به‌طور ویژه به آموزش سرمایه اجتماعی توجه نمود. تأثیر هرکدام از مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی بر معیشت پایدار روستایی از نگاه سیستم دینامیک و به دست آوردن مدل پویا، از این مؤلفه‌ها بر معیشت پایدار روستایی و همچنین یافتن سایر عوامل مؤثر بر معیشت پایدار روستایی با نگاه سیستم‌های اجتماعی و تفکر سیستمی در منطقه مورد مطالعه و کشور افغانستان از مهم‌ترین موضوعات پژوهشی است که به محققین آتی پیشنهاد می‌شود.

References

- 1- Chambers, R. (2013). *Ideas for development*. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781849771665/ideas-development-robert-chambers>
- 2- Chambers, R., & Conway, G. (1992). *Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century*. Institute of Development Studies (UK). <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/775>
- 3- Chen, H., Shivakoti, G., Zhu, T., & Maddox, D. (2012). Livelihood sustainability and community based co-management of forest resources in China: Changes and improvement. *Environmental management*, 49(1), 219-228. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00267-011-9775-4>
- 4- Faham, E., Rezvanfar, A., Mohammadi, S. H. M., & Nohooji, M. R. (2017). Using system dynamics to develop education for sustainable development in higher education with the emphasis on the sustainability competencies of students. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 307-326. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162516300129>
- 5- Ford, A., & Ford, F. A. (1999). *Modeling the environment: an introduction to system dynamics models of environmental systems*. Island press. <https://www.proquest.com/openview/a83368d88604ce924c2a1caa1c1faf59/1?pq-origsite=gscholar&cbl=31369>
- 6- Forrester, J. W. (1997). Industrial dynamics. *Journal of the Operational Research Society*, 48(10), 1037-1041. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1057/palgrave.jors.2600946?journalCode=tjor20>
- 7- Ganguly, A., Talukdar, A., & Chatterjee, D. (2019). Evaluating the role of social capital, tacit knowledge sharing, knowledge quality and reciprocity in determining innovation capability of an organization. *Journal of Knowledge Management*. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JKM-03-2018-0190/full/html>
- 8- Gebru, G. W., & Beyene, F. (2012). Rural household livelihood strategies in drought-prone areas: A case of Gulomekeda District, eastern zone of Tigray National Regional State, Ethiopia. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 4(6), 158-168. <https://academicjournals.org/journal/JDAE/article-abstract/01348839424>

- 9- Ievdokymov, V., Lehenchuk, S., Zakharov, D., Andrusiv, U., Usatenko, O., & Kovalenko, L. (2020). Social capital measurement based on "The value explorer" Method. *Management Science Letters*, 10(6), 1161-1168. <http://m.growingscience.com/beta/msl/3580-social-capital-measurement-based-on-the-value-explorer-method.html>
- 10- Karami Dehkordi M, Miani A. (2021). Identifying and designing a complementary sustainable livelihood approach in rural areas of Afghanistan Case: Andar district in Ghazni province. *Serd. The Journal of Spatial Planning*, 25(3), 119-145. <https://hsmmp.modares.ac.ir/article-21-52744-en.html>
- 11- Kassa, K., & Eshetu, Z. (2014). Situation analysis of rural livelihoods and socioeconomic dynamics for sustainable rural development: The Case of Legehida Woreda district. *Journal of Agriculture and Environmental Management*, 3(3), 201-208. <http://www.apexjournal.org>
- 12- Kassie, G. W., Kim, S., & Fellizar Jr, F. P. (2017). Determinant factors of livelihood diversification: Evidence from Ethiopia. *Cogent Social Sciences*, 3(1), 1369490. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311886.2017.1369490>
- 13- Keshavarz, M., Maleksaeidi, H., & Karami, E. (2017). Livelihood vulnerability to drought: A case of rural Iran. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 21, 223-230. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420916304423>
- 14- Kotir, J. H., Smith, C., Brown, G., Marshall, N., & Johnstone, R. (2016). A system dynamics simulation model for sustainable water resources management and agricultural development in the Volta River Basin, Ghana. *Science of the Total Environment*, 573, 444-457. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969716317740>
- 15- Layani, G., Bakhshoodeh, M., & Zibaei, M. (2021). Water resources sustainability under climate variability and population growth in Iran: A system dynamics approach. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 19(3), 441-455. https://cjes.guilan.ac.ir/article_4931.html
- 16- Layani, G., Bakhshoodeh, M., Zibaei, M., & Viaggi, D. (2021). Sustainable water resources management under population growth and agricultural development in the Kheirabad river basin, Iran. *Bio-based and Applied Economics*, 10(4), 305-323. <https://oaj.fupress.net/index.php/bae/article/view/10465>
- 17- Mohammadi, A., Omid Naajafabadi, M., & Poursaeed, A. (2021). Designing a Sustainable Rural Livelihood Paradigm with Emphasis on the Human Geography. *Journal of Rural Research*, 12(1), 194-209. https://jrur.ut.ac.ir/m/article_79810_bbf679de32951eb41b19c144516015d.pdf?lang=en
- 18- Narain, U., Gupta, S., & Van't Veld, K. (2008). Poverty and resource dependence in rural India. *Ecological Economics*, 66(1), 161-176. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092180090700448X>
- 19- Polyviou, M., Croxton, K. L., & Knemeyer, A. M. (2019). Resilience of medium-sized firms to supply chain disruptions: the role of internal social capital. *International Journal of Operations & Production Management*. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJOPM-09-2017-0530/full/html>
- 20- Rahbar, A., Haydari, F. (2011). Impact of Social Capital on Promotion of Policy-making. *Research Letter of International Relations*, 4(14), 219-253. http://prb.iauctb.ac.ir/article_524583.html?lang=en
- 21- Rahimi, Z., & Karamidehkordi, M. (2020). Dynamics Assessment of Living Conditions in rural Communities, Using the SLF Approach and Benefiting from the CIPP pattern (Case Study: Darreh shahr County). *Community Development (Rural and Urban Communities)*, 12(1),

271-303.

https://jrd.ut.ac.ir/article_79797.html?lang=en

22- Savari, M., Moradi, M. (2019). Factors Affecting the Improvement of Livelihood of Rural Households in Drought Conditions Case: Hindijan County. *Space economics and rural development*, 8 (30): 242-219. <http://serd.khu.ac.ir/article-۳۴۲۸-۱-fa.html>

23- Sharafi, Z., Nooripour, M., & Karamidehkordi, E. (2018). Assessing livelihood capitals and their sustainability in rural households (the Case of the Central District of Dena County). *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 13(2), 51-70. https://www.iaeej.ir/&url=http://www.iaeej.ir/article_59584.html?lang=en

24- Sterman, J. D. (2001). System dynamics modeling: tools for learning in a complex world. *California management review*, 43(4), 8-25. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2307/41166098?journalCode=cmra>

25- Thompson, M. (2018). Social capital, innovation and economic growth. *Journal of behavioral and experimental economics*, 73, 46-52. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214804318300375>

26- Udayakumara, E. P. N., & Shrestha, R. P. (2011). Assessing livelihood for improvement: Samanalawewa reservoir environs, Sri Lanka. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 18(4), 366-376. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504509.2011.562740>

27- Zhang, R., Xi, J., & Zhang, N. (2015). The Research on Peasant Sustainable Livelihood Models in Rural Tourism Areas Under Urbanization—A Case from Jixian, Tianjin. *Chinese Journal of Urban and Environmental Studies*, 3(01), 1550008.

<https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S2345748115500086>

