



<http://ui.ac.ir/en>

**Strategic Research on Social Problems in Iran**  
E-ISSN: 2645-7539  
Vol. 10, Issue 1, No.32, Spring 2021, pp. 47-60  
Received: 25.07.2020 Accepted: 15.03.2021

**Research Paper**

**Adaptation of Villagers to Climate Changes and its Relationship with Social Factors  
Case Study: Villagers of Babolsar City, Mazandaran Province**

**Sadegh Salehi**  \*

Associate Professor, Department of Social Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Mazandaran,  
Mazandaran, Iran  
S.salehi@umz.ac.ir

**Zahra Pazokinejad**

PhD in Sociology of Social Issues, University of Mazandaran, Mazandaran, Iran  
Zahrapazoki1464@gmail.com

**Introduction:**

Climate change (CC) is a phenomenon that rapidly occurs and the necessity of adaptation to it is crucial. Knowledge of climate change and having certainty towards its occurrence are critical to the empowerment of vulnerable groups. In other words, taking a scientific and proper approach to deal with the issue of global climate change (GCG) requires awareness towards this phenomenon which helps to make a proper and applicable policy. To address CC issues like environmental risks, we need to understand the causes, consequences, and potential solutions to CC. Because environmental issues of the 21<sup>st</sup> century are characterized by a high level of scientific and technical complexity, good citizens need to be well informed. Therefore, by arising knowledge of CC, individual behavioral changes directed towards combating the problem can be engendered. In recent years, many researchers have examined public knowledge of the greenhouse effect and ozone depletion. This field of study seems new. Iran is a signatory of the Kyoto Protocol, and according to this treaty, it is obliged to implement mitigation and adaptation policies to reduce greenhouse gases. The performance indicators reported by the German Institute for Climate Watch in 2011 reported that Iran's ranking dropped 14 steps compared with the previous period based on the performance index of climate change. According to the enactment of the rules of procedure adopted Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol in July 2009 by cabinet and the National Climate Change Committee and the Secretariat related to it in Iran's Environmental Protection Agency, it is expected Iran gets better grades in terms of reducing carbon emissions. The main purpose of the present study was to assess the level of adaptation of villagers of Babolsar city to climate change and its relationship with social factors.

**Materials and Methods:**

The present study utilized the survey method and the main tool for data collection was a questionnaire. The main focus of this study was assessing farmers' knowledge and the unit of analysis in this study was farmers and the level of analysis was micro. Of 2877 total farmers of Babolsar, using Cochran's formula and multi-stage cluster sampling, 224 were selected as the sample. The questionnaire consisted of 64 questions. The questions were either open-ended or in multiple-choice format. The validity rate of questions was

calculated as higher than 60%. Through this research, 4 hypotheses were examined. Data entry, editing, and final processing were performed by applying SPSS software. The initial analysis showed that the dependent variable had a normal distribution and the authors utilized parametric tests (e.g., Pearson Correlation Coefficient) for testing the hypotheses accordingly.

**Discussion of Results and Conclusions:**

\*Corresponding author

Salehi, S., Pazokinejad, Z. (2021). Adaptation of villagers to climate changes and its relationship with social factors case study: Villagers of babolsar city, mazandaran province . *Strategic Research on Social Problems in Iran University of Isfahan*, 10(1), 47-70.

2645-7539 / © 2021 The Authors. Published by University of Isfahan

This is an open access article under the CC BY-NC-ND/4.0/ License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



<http://dx.doi.org/10.22108/srsp.2021.124046.1582>



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.23221453.1400.10.1.3.3>

The results of the study showed that the surveyed villagers are highly adaptable to climate change (mean = 4.00 of 5). The level of adherence of villagers to agricultural experts and local people in carrying out agricultural activities is moderate, while their effectiveness is low from the norms of the local council. The level of institutional trust by farmers has been moderate. Based on the results of bivariate analysis, the arable land area had the highest correlation with the adaptation of the villagers with the consequences of climate change ( $r = 0.20$ ). There is no significant difference in the adaptation of the villagers with the consequences of climate change in agriculture by age and income. According to the research results, it can be suggested that to improve the adaptation of villagers to climate change and maintain their livelihood and prevent the negative consequences of climate change on agriculture (such as job change and migration), necessary measures are required to take place to increase the level of social trust of villagers towards government and relevant institutions. This training should be about recognizing and adapting to climate change, how to increase income as well as resilience to the negative consequences of climate change, and how to deal with it. To deal with the negative consequences of climate change (such as rising temperatures and lack of rainfall), the relationship between the Organization Agricultural Jihad experts and gardeners and farmers must be strengthened.

**Keywords:** Climate Changes, Adaptation, Institutional Trust, Normative Pressure, Villagers.

#### References:

- Adger, W. N., Barnett, J., Brown, K., Marshall, N., & O'Brien, K. (2013). Cultural dimensions of climate change impacts and adaptation. *Journal of Nature Climate Change*, 3(2), 112-117.
- Adger, W., Dessaje, S., Goulden, M., & Hulme, M. (2009). Are there social limits to adaptation to climate change? *Journal of Climate Change*, 93(3), 335-354.
- Ajzen I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Allo, M., & Loureiro, M. L. (2014). The role of social norms on preferences towards climate change policies: A meta-analysis. *Journal of Energy Policy*, 73, 563-574.
- Arbuckle, G., Wright Morton, L., & Hobbs, J. (2013). Farmer beliefs and concerns about climate change and attitudes toward adaptation and mitigation: Evidence from Iowa. *Journal of Climate Change*, 118, 551-563.
- Asfaw, S., Arslan, A., Chomo, V., Cluset, R., Dubois, O., Faurès, J.-M., Ignaciuk, A., Mejias-Moreno, P., Meybeck, A., Neven, D., Nguyen, H., Njie, D., Opio, C., and Walker, C. (2012) *Climate -smart agriculture sourcebook*, publications of Food and agriculture organization of the united nations, from www.fao.org.
- Clubb, A. C., & Hinkle, J. (2015). Protection motivation theory as a theoretical framework for understanding the use of protective measures. *Journal of Criminal Justice Studies*, 28(3), 336-355.
- Crate, S. A. (2008). Gone the bull of winter? grappling with the cultural implications of and anthropology's role(s) in global climate change. *Journal of Current Anthropology*, 49(4), 569-595.
- Ebrahim Khani, F. (2015). *Public participation in supporting water resources management policies in qazvin plain (with emphasis on blocking unauthorized wells and not over drafting from authorized wells)*. Master Thesis, Department of Social Sciences, Faculty of Humanities and Social, the University of Mazandaran (in Persian).
- Enayati, T., & Hajzinati, Y. (2015). Relationship between organizational trust and work ethic in higher education institutions in semnan. *Journal of Bioethics*, 5(18), 175-198 (in Persian).
- Hanigen, J. (2014). *Sociology of environment*. Translated by Sadegh Salehi. Tehran: Samt Publication (in Persian).
- Hong Phuong, L. T., Biesbroek, R. G., Hoa Sen, L. T., & Wals, A. (2018). Understanding smallholder farmers' capacity to respond to climate change in a coastal community in central vietnam. *Climate and Development*, 10(8), 701-716.
- Hulme, M. (2008). The conquering of climate: Discourse of fear and their dissolution. *Geographical Journal*, 174(1), 5-16.
- Imam Qoli, L. (2018). *Sociological analysis of environmental lifestyle*. PhD Thesis, Department of Social Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, the University of Mazandaran (in Persian).
- IPCC (2001). *Climate change 2001: Impacts, adaptation, and vulnerability*. Cambridge: Cambridge University Press.
- IPCC (2007). *Climate change 2007: Mitigation of climate change, contribution of working group iii to the fourth assessment intergovernmental panel on climate change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ismail Nejad, M., & Pudineh, M. R. (2017). Assessment of adaptation to climate change in rural areas of southern south khorasan. *Journal of Natural Environmental Hazards*, 6(11), 100-85 (in Persian).
- James Fagariba, C., Song, S., & Soule, S. K. G. (2018). Factors influencing farmers' climate change adaptation in northern ghana: evidence from subsistence farmers in sissala west, ghana. *Journal of Environmental Science and Management*, 21(1), 61-73.
- Khoshfar, G. (2016). Institutional trust and investment in tourism units (Case Study: Golestan province). *Journal of Tourism Planning and Development*, 5(16), 47-70 (in Persian).
- Le Dang, H., Elton, L., Nuberg, I., & Bruwer, J. (2018). Factors influencing the adaptation of farmers in response to climate change: A review. *Journal of Climate and Development*, 11(9), 765-774.
- McCright, A. M., & Dunlap, R. E. (2011). Cool dudes: The denial of climate change among conservative white males in the united states. *Journal of Global Environmental Change*, 21(4), 1163-1172.
- Movahed, M., Mozaffari, R., & Alizadeh, S. (2013). A study of the relationship between cultural capital and institutional trust. *Quarterly Journal of Social and Cultural Development Studies*, 1(3), 97-71 (in Persian).



- Nyairo, R., Machimura, T., & Matsui, T. (2020). A combined analysis of sociological and farm management factors affecting household livelihood vulnerability to climate change in rural burundi. *Journal of Sustainability*, 12(10), 10-20.
- Pazoukinejad, Z., & Bagherian, M. (2018). Farmers' attitudes towards agricultural entrepreneurship tackling with the harmful effects of climate change and the factors affecting it. *Journal of Entrepreneurship Strategies in Agriculture*, 5(9), 57-51 (in Persian).
- Poortinga, W., & Pidgeon, N. F. (2003). Exploring the Dimensionality of Trust in Risk Regulation. *Journal of Risk Analysis*, 23(5), 961-972.
- Putnam, R. (2001). *Democracy and civic traditions*. Translated by Mohammad Taghi Delfruz. Tehran: Publications of the Office of Political Studies and Research of Ministry of Interior (in Persian).
- Rostami, N., & Rad, F. (2019). The sociological explanation of body management among women athletes. *Journal of Women's Socio-Psychological Studies*, 17(1), 94-63 (in Persian).
- Salehi, S., & Pazoukinejad, Z. (in Press). A study of the contexts and factors causing skepticism in the transformation of environmental issues into social issues (Case Study: Climate change). *The Journal of Social Studies and Researches in Iran*, (in Persian).
- Salehi, S., & Imam Qoli, L. (2012). A study of the impact of social capital on environmental behaviors (Case Study: Kurdistan province). *Iranian Journal of Sociology*, 13(4), 115-90.
- Salehi, S., & Pazoukinejad, Z. (2014a). The social analysis of the role of environmental citizenship in dealing with the consequences of climate change. *Journal of Urban Sociological Studies*, 4(11), 148-127 (in Persian).
- Salehi, S., & Pazoukinejad, Z. (2017). *Society and climate change*. Tehran: Publications of the Research Institute of Culture (in Persian).
- Salehi, S., & Pazoukinejad, Z. (2019). *Iranian islamic model of environmental progress and lifestyle*. Tehran: Publications of the Iranian Islamic Model of Progress (in Persian).
- Scannell, L., and Gifford, R. (2013) Personally Relevant Climate Change the Role of Place Attachment and Local Versus Global Message Framing in Engagement. *Environment and Behavior*, 45(1), 1-26.
- Soleimani, K. (2020). *Empty water tablecloths in mazandaran, green plains salting*. Bazaar News Agency, News Code: 25367, News Insertion Date (July 2, 2020) (in Persian).
- Sutten, F. (2012). *Introduction on Sociology of Environment*. Translated by Sadegh Salehi, Tehran: Samt publication (in Persian).
- Swilder, A. (1986). Culture in action: Symbols and strategies. *Journal of America Sociological Review*, 51, 273-286.
- Tulabi Nejad, M., & Sadeghi, K. (2018). Farmers' strategies in response to consequences of drought and investigating the factors affecting it (Case Study: Rashtkhar county). *Journal of Rural Researches*, 9(4), 627-608 (in Persian).
- Twigger-Ross, C. I., & Uzzell, D. L. (1996). Place and identity processes. *Journal of Environmental Psychology*, 16(3), 205-220.
- Yazdanpanah, M., & Zubeidi, T. (2017). Beliefs and perceptions of farmers in khuzestan province regarding climate change. *Journal of Natural Environment Hazards*, 6(14), 140-123 (in Persian).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی





پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی ایران  
سال دهم، شماره پیاپی (۳۲)، شماره اول، بهار ۱۴۰۰، ص ۴۷-۷۰  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۵/۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۲۵

#### مقاله پژوهشی

## سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی و ارتباط آن با عوامل اجتماعی

### (مطالعه موردی: روستاییان شهرستان بابلسر - استان مازندران)

صادق صالحی<sup>ID\*</sup>، دانشیار، جامعه‌شناسی محیط زیست، گروه علوم اجتماعی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه

مازندران، ایران

S.salehi@umz.ac.ir

زهرا پازوکی نژاد، دکتری بررسی مسائل اجتماعی ایران، گروه علوم اجتماعی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران،

ایران

Zahrapazoki1464@gmail.com

#### چکیده

هدف اصلی این پژوهش، سنجش سطح سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی و رابطه آن با عوامل اجتماعی بود. جامعه آماری این پژوهش، ۲۸۷۷ نفر از روستاییان شهرستان بابلسر بودند که با استفاده از فرمول کوکران و نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای، ۲۲۴ نفر به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه محقق‌ساخته بود. میزان پایایی پرسش‌های پرسش‌نامه (براساس آزمون کرونباخ)، بیشتر از ۶۰ درصد گزارش شد و اعتبار صوری پرسش‌نامه را نیز متخصصان علوم کشاورزی در دانشگاه علوم کشاورزی و متخصصان علوم اجتماعی در دانشگاه مازندران تأیید کردند. نتایج تحلیل همبستگی پیرسون نشان داد مساحت زمین زراعی (۰/۲۰)، آگاهی از منابع اطلاعاتی (۰/۱۸)، اعتماد نهادی (۰/۱۷) و فشار هنجاری کارشناسان کشاورزی و نظرات افراد روستا (۰/۱۶) با سازگاری روستاییان با پیامدهای تغییرات اقلیمی، همبستگی مثبت و ضعیف داشت. علاوه بر این، نتایج نشان داد بین فشار هنجاری شورای روستا، سن و درآمد با سازگاری روستاییان با پیامدهای تغییرات اقلیمی، رابطه معنی‌دار وجود نداشت. در بخش پایانی و براساس یافته‌های پژوهش پیشنهاد شد با افزایش دانش و مهارت‌های کشاورزان درباره تغییرات اقلیمی و آشناسازی آنها با راهبردهای سازگاری و برآوردهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی پیامدهای تغییرات اقلیمی، میزان سازگاری روستاییان با آثار زیان‌بار تغییرات اقلیمی بهبود یابد.

واژه‌های کلیدی: تغییرات اقلیمی، سازگاری، اعتماد نهادی، فشار هنجاری، مازندران

\* نویسنده مسؤول

صالحی، ص. و پازوکی نژاد، ز. (۱۳۹۹). «سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی و ارتباط آن با عوامل اجتماعی (مطالعه موردی: روستاییان شهرستان بابلسر - استان مازندران)»، پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی ایران ۱۰(۱): ۴۷-۷۰



2645-7539 / © 2021 The Authors. Published by University of Isfahan

This is an open access article under the CC BY-NC-ND/4.0/ License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



<http://dx.doi.org/10.22108/srsp.2021.124046.1582>



<https://dori.net/dor/20.1001.1.23221453.1400.10.1.3.3>

## مقدمه و بیان مسئله

الریش بک<sup>۱</sup>، جامعه‌شناس آلمانی، معتقد بود ما در حال انتقال به جامعه‌ای با مخاطرات جهانی هستیم. این مخاطرات، هزینه‌های جانبی تجدد است و آنچه ما انتظارش را می‌کشیم، ظهور جامعه جدیدی است که ویژگی اصلی آن، آگاهی از مخاطرات و پرهیز از آن است (ساتن<sup>۲</sup>، ۱۳۹۲: ۱۴۵). یکی از این مخاطرات، تغییرات اقلیمی است که پیامدهای زیان‌بار آن، فرازمانی و فرامکانی است. تغییرات اقلیمی باعث گسترش مخاطرات طبیعی، از جمله سیل، خشکسالی و گردوغبار می‌شود. گسترش آثار زیان‌بار تغییرات اقلیمی باعث شکل‌گیری دو سیاست کلان با نام‌های «سازگاری و کاهش» شده است. سازگاری عبارت است از انطباق با سیستم‌های محیط زیستی، اجتماعی یا اقتصادی در واکنش به تغییرات جوئی فعلی و تأثیرات آن. سازگاری موجب تغییر در فرایندها، عملکردها و ساختارهای تعدیل و کاهش مخاطرات بالقوه و بهره‌گیری از فرصت‌های ناشی از تغییرات اقلیمی می‌شود (IPCC, 2001: 879). اصطلاح کاهش نیز در مبانی نظری، مقابله با تغییرات اقلیمی به معنی اجرای سیاست‌ها برای کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای و ایجاد و تقویت چاه‌هایی برای جذب کربن است (IPCC, 2001: 818). سیاست‌های کاهش باید به گونه‌ای باشد که موجب افزایش بهره‌وری، کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای، جلوگیری از فرسایش خاک و افزایش قدرت باروری آن شود. سازگاری با تغییرات اقلیمی، معرف تعدیل درک و شناخت اقدامات داوطلبانه برای کاهش مخاطرات در حوزه زراعی است؛ به عبارت دیگر، اجتماعات درگیر با این مخاطرات، از جمله روستاییان باید علل انسانی بروز تغییرات اقلیمی و اقدام برای کاستن از علل و پیامدهای آن را بشناسند. اهمیت توجه به سیاست‌های سازگاری به این مسئله مربوط است که روستاییان از مهم‌ترین گروه‌های آسیب‌پذیر در برابر تغییرات اقلیمی و در عین حال،

از جمله گروه‌های مهم سازگار شونده با تغییرات اقلیمی و نیز کاهش‌دهنده پیامدهای زیان‌بار آن هستند (Arbuckle et al., 2013). تمایل روستاییان به مقابله با پیامدهای منفی تغییرات اقلیمی، فرایندی اجتماعی است که بر ساخت اجتماعی مخاطرات و آسیب‌های ناشی از شرایط جوئی غیرمعمول مبتنی است. برخی از صاحب‌نظران معتقدند کشاورز در روند سازگاری با تغییرات اقلیمی، تصمیم‌گیرنده مهمی است (Adger, 2009; Arbuckle et al., 2013). دانستن این مسئله مهم است که کدام گروه‌ها، بیشترین آسیب ناشی از تغییرات اقلیمی را می‌بینند، چگونه این گروه‌ها به این تغییرات واکنش نشان می‌دهند و چگونه با وضعیت جدید سازگار می‌شوند.

پیش‌بینی شده است در قرن بیست‌ویکم، تولید محصولات کشاورزی به‌طور متوسط در سطح جهان، بین ۶ تا ۱۸ درصد کاهش می‌یابد. این رقم برای ایران، ۱۸ تا ۲۹ درصد در مقایسه با سال پایه (یعنی ۲۰۰۳) گزارش شده است (Asfaw et al., 2013). بخش کشاورزی، بخش اصلی فعالیت‌های اقتصادی استان مازندران را تشکیل می‌دهد و بیشتر روستاییان این استان نیز به فعالیت کشاورزی مشغول هستند. با این حال، بخش کشاورزی با مشکلات ساختاری بسیاری مواجه است (سلیمانی، ۱۳۹۹). بررسی داده‌های اقلیم‌شناسی در سال‌های اخیر نشان داده است دمای استان، تغییرات معنی‌داری داشته است (سلیمانی، ۱۳۹۹). استان مازندران، از لحاظ بارندگی، روند ثابت نزول کمی دارد و شاخص‌های اقلیم‌شناسی، نشان‌دهنده افت بارندگی در فصول خاص، افزایش درجه حرارت و وقوع خشکسالی‌های زراعی است (سلیمانی، ۱۳۹۹). نمونه‌ای از این تغییرات منفی در دو دهه گذشته در شرق استان مازندران رخ داده است و در این منطقه با افزایش سطح زیر کشت آبی و برداشت بی‌رویه از آب زیرزمینی به‌ویژه با اضافه برداشت از چاه‌های مجاز یا بهره‌برداری از چاه‌های غیرمجاز، ذخیره آبخوان به‌ویژه در دشت بهشهر - بندرگز کاهش داشته است (شرکت آب و فاضلاب استان مازندران، ۱۳۹۸). با توجه به بعد فرازمانی و فرامکانی آثار زیان‌بار تغییرات اقلیمی و

<sup>1</sup> Ulrich Beck<sup>2</sup> Sutton

و در تعاملات بین افراد و جامعه ایجاد می‌شود که جایگاه ویژه‌ای برای اخلاقیات، نگرش به مخاطرات محیط‌زیستی، دانش و فرهنگ قائل است. بر این اساس، فرضیه‌های پژوهش را اینگونه می‌توان مطرح کرد:

- ۱) بین اعتماد نهادی و سازگاری روستاییان، رابطه معنی‌دار وجود دارد؛
- ۲) بین فشار هنجاری و سازگاری روستاییان، رابطه معنی‌دار وجود دارد. در همین رابطه، به نظر می‌رسد:
  - ۱-۲) بین فشار هنجاری کارشناسان کشاورزی و سازگاری روستاییان، رابطه معنی‌دار وجود دارد؛
  - ۲-۲) بین فشار هنجاری افراد محل و سازگاری روستاییان، رابطه معنی‌دار وجود دارد؛
  - ۳-۲) بین فشار هنجاری شورای محل و سازگاری روستاییان، رابطه معنی‌دار وجود دارد؛
  - ۳) بین کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی و میزان سازگاری روستاییان، رابطه معنی‌دار وجود دارد؛
  - ۴) میزان سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی برحسب متغیرهای زمینه‌ای (سن، درآمد و مساحت زمین زراعی) متفاوت است.

#### پیشینه پژوهش

به برخی از پیامدهای تغییرات اقلیمی، مانند خشکسالی، ریزگردها و کم‌آبی در کنار نگرش به تغییرات اقلیمی در مبانی نظری داخلی توجه شده است؛ اما بررسی‌های انجام‌شده در ایران نشان می‌دهد مطالعه ابعاد اجتماعی سیاست‌های سازگاری در بین گروه‌های در معرض مخاطره تغییرات اقلیمی، موضوع نسبتاً جدیدی است. در این بخش به پژوهش‌هایی اشاره می‌شود که به پیامدها و سازگاری با تغییرات اقلیمی روستاییان توجه کرده‌اند. ابراهیم‌خانی (۱۳۹۵) براساس چارچوب نظری و مطالعات تجربی پیشین، رفتار مشارکتی کشاورزان را در حمایت از سیاست‌های منابع آب زیرزمینی بررسی کرد. نتایج نشان داد متغیرهای آگاهی و

مشهودشدن تأثیرات آن در استان مازندران، مسئولان و صاحبان منافع در بخش کشاورزی، مطابق با سیاست‌ها و برنامه‌های دولت، تشویق می‌شوند از برنامه‌ها و سیاست‌های مناسب برای ایجاد تعهد و مشارکت کشاورزان در سیاست‌های سازگاری با تغییرات اقلیمی استفاده کنند. تغییرات اقلیمی در یک جامعه روستایی، که به صنایع کشاورزی محلی بسیار وابسته است، هم یک تهدید (کمیابی منابع و مهاجرت اجباری) و هم یک فرصت بالقوه (نوسازی روستا، تقویت مشارکت مردم برای حفاظت از منابع طبیعی) است؛ از این رو، اگر روستاییان، وقوع تغییرات اقلیمی را نپذیرند یا آن را فقط تهدیدی برای منافع خود تلقی کنند، اجرای سیاست‌های سازگاری با تغییرات اقلیمی، ناممکن است یا حداقل، با چالش‌های اساسی مواجه می‌شود. جامعه سازگار، جامعه‌ای است که با ویژگی‌هایی مانند آگاهی از ارزش‌های متنوع، درک و احساس آسیب‌پذیری و قابلیت تغییر در برابر تأثیرات و پذیرش برخی از زیان‌ها در طول تغییر مشخص می‌شود (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۶). توانایی برای سازگاری تا حدودی به دسترسی به فناوری، ظرفیت و توان یادگیری بستگی دارد؛ اما هنجارها، ارزش‌ها و باورهای اجتماعی نیز نقش مهمی در این زمینه دارد. با توجه به نقش و اهمیت عوامل اجتماعی در بحث تغییرات اقلیمی، پژوهش حاضر، رابطه عوامل اجتماعی با سازگاری روستاییان را با تغییرات اقلیمی بررسی می‌کند و به دو پرسش اساسی ذیل پاسخ می‌دهد:

- ۱) میزان سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی به چه میزان است؟
- ۲) آیا بین عوامل اجتماعی با میزان سازگاری روستاییان، رابطه معناداری وجود دارد؟

در حالی که سازگاری با تغییرات اقلیمی، امری لازم و حیاتی است، ابعاد اجتماعی و فرهنگی سازگاری و مشارکت اجتماعات محلی در سطوح محلی، جایگاه خاصی دارد. در یک جمع‌بندی کلی، ابعاد اجتماعی سازگاری از درون جامعه

پیامدهای خشکسالی بود. متغیرهای سن، دانش بومی، نیروی کار، درآمد، تجربه کار کشاورزی و مساحت زمین زراعی با کاربرد راهبردهای مقابله‌ای، همبستگی مثبت داشت. در پژوهش دیگری، پازوکی‌نژاد و باقریان (۱۳۹۷)، کارآفرینی در صنعت کشاورزی را به‌عنوان راهکار سازگار شونده کشاورزان با آثار زیان‌بار تغییرات اقلیمی مطرح کردند. نتایج این مطالعه نشان داد نگرش کشاورزان به کارآفرینی، مثبت بود و پذیرش هنجارهای اجتماعی و باورهای محیط زیستی، بیشترین تأثیر را بر گرایش کشاورزان به کارآفرینی در کشاورزی داشت. علاوه بر این، نتایج نشان داد افزایش آگاهی کشاورزان و وجود تسهیلات مالی، مهم‌ترین دغدغه کشاورزان بود.

به نگرش کشاورزان به تغییرات اقلیمی و سیاست‌های سازگاری با آن در مبانی نظری خارجی، توجه بیشتری شده است. در این بخش به پژوهش‌هایی اشاره می‌شود که در سال‌های اخیر انجام شده است. نیارو<sup>۱</sup> و همکاران (2020) میزان آسیب‌پذیری معیشتی روستاییان رواندا را مطالعه و بررسی کردند. نتایج نشان داد میزان آسیب‌پذیری معیشتی روستاییان با مساحت زمین کشاورزی، قیمت کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها، همبستگی مثبت و قوی داشت. هانگ فانگ<sup>۲</sup> و همکاران (2018) سازگاری کشاورزان خرده‌پا با تغییرات اقلیمی را در ویتنام بررسی کردند. درآمد (۰/۱۷)، کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی (۰/۲۶)، تعداد کارگران مشغول به کار در فعالیت‌های کشاورزی (۰/۳۵) و مساحت زمین زیر کشت (۰/۳۶) با سازگاری با تغییرات اقلیمی، همبستگی معنی‌دار داشته است. جیمز<sup>۳</sup> و همکاران (2018) عوامل مؤثر بر سازگاری کشاورزان خرده‌پا را با تغییرات اقلیمی در شمال کشور غنا بررسی کردند. یافته‌های این پژوهش نشان داد اعتماد نهادی (به سازمان حفاظت از محیط زیست و وزارت غذا و کشاورزی) و کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی، موجب دسترسی به اطلاعات درباره تغییرات اقلیمی شده است. علاوه بر این،

ارزش‌های محیط زیستی، سرمایه اجتماعی و تعداد اعضای خانوار، ارتباط معنی‌داری با حمایت کشاورزان از سیاست‌های حفاظت از منابع آب زیرزمینی دارد. میزان همبستگی سن با مشارکت در مدیریت منابع آبی، ۰/۱۹- و اعتماد نهادی، ۰/۱۷ بوده است. همچنین، نتایج تحلیل چندمتغیره این پژوهش نشان داد از مجموع عوامل مختلف، فقط دو متغیر، یعنی تعداد اعضای خانوار و سرمایه اجتماعی بر حمایت افراد از سیاست‌های حفاظت از منابع آب زیرزمینی مؤثر بوده است. در پژوهش دیگری، اسماعیل‌نژاد و پودینه (۱۳۹۶)، مسئله سازگاری کشاورزان خرده‌پا با تغییرات اقلیمی را در مناطق روستایی استان خراسان جنوبی ارزیابی کردند. ۸۷ درصد پاسخگویان اقدام به سازگاری با این شرایط را پذیرفته بودند و مهم‌ترین واکنش اقتصادی آنها فروش دام، گرفتن وام و قرض از بستگان، کاهش کاشت و استفاده از نهاده‌های کشاورزی و انتخاب کسب‌وکار جدید و مهاجرت بود. علاوه بر این، نتایج نشان داد تسهیلات دولتی و بیمه (۰/۷۱)، مهارت و آموزش در کشاورزی (۰/۶۵) و تنوع شغلی (۰/۵۵)، بیشترین همبستگی را با توان سازگاری کشاورزان با تغییرات اقلیمی داشته است. در مقابل، آگاهی از خشکسالی و عضویت در نهادهای محلی با آن همبستگی نداشت. یزدان‌پناه و زبیدی (۱۳۹۶) در پژوهشی، شدت خطر تغییرات اقلیمی و باور به پیامدهای منفی آن را در بین کشاورزان استان خوزستان بررسی کردند. نتایج نشان داد اعتماد نهادی بر باور به وقوع تغییرات اقلیمی، تأثیری نداشت؛ اما بر باور به آثار تغییرات اقلیمی، مؤثر بود (بتا = ۰/۱۶). نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون نشان داد اعتماد به رسانه (بتا = ۰/۲۵) و باور به علل تغییرات اقلیمی (بتا = ۰/۲۳)، قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های باور وقوع تغییرات اقلیمی بود. طولابی‌نژاد و صادقی (۱۳۹۷)، راهبردهای کشاورزان در خراسان رضوی را در واکنش به پیامدهای خشکسالی و عوامل مؤثر بر آن بررسی کردند. نتایج نشان داد کاهش منابع آب (۰/۸۸)، کاهش سطح زیر کشت (۰/۷۳) و افزایش هزینه‌های زندگی (۰/۶۹)، مهم‌ترین

<sup>1</sup> Nyairo

<sup>2</sup> Hong Phong

<sup>3</sup> James



استانی مثل مازندران تا این اندازه در معرض تهدید قرار می‌گیرد، طبعاً مناطق دیگر با شدت بیشتری در معرض خطر هستند. قوت گرفتن پیامدهای زیان‌بار تغییرات اقلیمی با رفتارهای انسانی در مناطق روستایی و نگرش مردم به محیط زیست یا طبیعت، بی‌ارتباط نیست. همانگونه که نتایج پژوهش‌های پیشین نشان داد، سازگاری با تغییرات اقلیمی به‌عنوان یک کنش، برحسب سن، درآمد یا مقدار اموال تحت اختیار متفاوت است. علاوه بر این، سایر ویژگی‌ها مانند میزان مساحت زمین تحت اختیار برای کشت یا تعداد دام تحت مالکیت، بر رفتار سازگار با تغییرات اقلیمی، تأثیرگذار است. درباره‌ی متغیر سن، این فرضیه مطرح است که رابطه‌ی سن و متغیرهای محیط زیستی، نتیجه‌ی فرایند بلوغ اجتماعی زیستی است. فرضیه‌ی سالمندی بر این دیدگاه مبتنی است که جوان‌ترها پایبندی کمتری به نهادها و ارزش‌های اجتماعی غالب دارند. نتایج این فرضیه، نشان‌دهنده‌ی رابطه‌ی مثبت سن و رفتار است؛ به عبارت دیگر، با افزایش سن افراد، رفتارها، نگرش‌ها و ارزش‌های طبیعت‌محورانه افزایش پیدا می‌کند. در ایران، افراد مسن‌تر، دغدغه‌های محیط زیستی بیشتری نسبت به افراد جوان‌تر دارند (امام‌قلی، ۱۳۹۷). با افزایش سن، تجربه و مهارت کار کشاورزی نیز افزایش پیدا می‌کند. به‌علت افزایش تجربه‌اندوزی در کشاورزی، مقایسه‌ی شرایط آب‌وهوایی در گذشته و زمان حال بهتر انجام می‌شود؛ از این رو، بر باور به تغییرات اقلیمی و دغدغه‌ی مقابله با آن تأثیر می‌گذارد؛ بنابراین، درک سیاست‌های سازگاری با تغییرات اقلیمی ارتقا می‌یابد. رابطه‌ی درآمد و رفتار معنادار محیط زیستی را پژوهشگران پیشین مطالعه کردند و نتایج متناقضی به دست آوردند. فرانسیس<sup>۲</sup> و بوردین<sup>۳</sup> (۱۹۷۸) معتقدند اول اینکه، افراد با خودخواهی زیاد و جهت‌گیری رقابتی اجتماعی، رفتار مسئولانه‌ی محیط زیستی کمتری خواهند داشت و دوم اینکه، افرادی که از نیازهای شخصی‌شان رضایت دارند، احتمالاً بیشتر به بروز رفتار محیط زیستی گرایش دارند؛ زیرا کسانی

نتایج نشان داد آموزش کشاورزان درباره‌ی راهکارهای سازگاری، توانایی آنها را در سازگاری با تغییرات اقلیمی بهبود بخشیده است. لی دانگ<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۸) درک مفهومی برنج‌کاران ویتنامی از آسیب‌پذیری ناشی از پیامدهای منفی تغییر آب‌وهوا را بررسی کردند. براساس نتایج مدل‌سازی ساختاری مشخص شد هرچه برنج‌کاران، آسیب بیشتری از تغییرات اقلیمی بر معیشت خود احساس کنند و خودکارآمدی بیشتری از خود نشان دهند، خود را بهتر با پیامدهای منفی تغییر آب‌وهوا سازگار می‌کنند. همچنین، مشخص شد افزایش هزینه‌های برق، آب، سوخت و فشار هنجاری، تمایل به سازگاری را در برنج‌کاران افزایش داده بود.

مروری بر پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد پژوهشگران، مسئله‌ی باورها و درک خطرات اقلیمی و تعیین عوامل مؤثر بر آن را بررسی کرده‌اند (Le Dang et al., 2018)؛ یزدان‌پناه و زبیدی، (۱۳۹۶)؛ ولی مطالعه‌ای یافت نشد که به‌طور مشخص، به رابطه‌ی سنجی سرمایه‌ی اجتماعی و محیط زیست با تأکید بر سازگاری با تغییرات اقلیمی توجه کرده باشد؛ به‌عنوان مثال، در پژوهش‌های نایارو و همکاران (۲۰۲۰)، هانگ فانگ و همکاران (۲۰۱۸) و طولابی‌نژاد و صادقی (۱۳۹۷) فقط به بررسی رابطه‌ی متغیرهای جمعیت‌شناختی با سازگاری اکتفا شد و رابطه‌ی سرمایه‌ی اجتماعی و سازگاری با تغییرات اقلیمی مطالعه نشد؛ بدین ترتیب، نوعی خلأ علمی در این زمینه وجود دارد که پژوهش حاضر در پی پرکردن این خلأ است.

استان مازندران، به‌عنوان یکی از استان‌های شمالی کشور، ویژگی‌های خاصی دارد. برخلاف ظاهر سرسبز این استان، شواهد علمی نشان می‌دهد استان مازندران نیز در دهه‌های گذشته دچار آثار زیان‌بار تغییرات اقلیمی شده است؛ به‌عنوان نمونه، مدیر کل دفتر زیستگاه‌ها و امور مناطق سازمان حفاظت محیط زیست در گفت‌وگو با خبرگزاری تسنیم، اظهار داشت: اگر روند مدیریت منابع آبی به همین صورت ادامه یابد، تا ۲۰ سال آینده، مازندران حتی به بیابان تبدیل می‌شود. وقتی

<sup>2</sup> Francis<sup>3</sup> Borden<sup>1</sup> LeDang

گفتنی است رویکرد جامعه‌شناختی درباره سازگاری بر ساخت آن در درون جامعه متمرکز است تا در خارج از آن (Adger et al., 2009). بررسی نتایج پژوهش‌های پیشین و مروری بر مطالعات گذشته نشان می‌دهد چهار دسته عوامل به‌عنوان ابعاد اجتماعی در سازگاری مردم با تغییرات اقلیمی، نقش مهمی دارد: اعتماد نهادی، فشار هنجاری، کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی و متغیرهای جمعیت‌شناختی. در ادامه، هر یک از این عوامل بررسی می‌شود.

**الف) اعتماد نهادی:** اعتماد نهادی، مبین اعتماد بین افراد و مقررات اجتماعی غیرشخصی است. اعتماد نهادی در تغییر جهت از کنترل سازمان از سطح فردی به سطح تصمیمات جمعی ریشه دارد (خوشفر، ۱۳۹۵). پرسشی که مطرح می‌شود این است که فواید حاصل از اعتماد نهادی در کجا دریافت می‌شود؟ پاتنام استدلال می‌کند که شهروندان در اجتماعات برخوردار از اعتماد زیاد بر حکومت کارآمدتر تأکید می‌کنند؛ زیرا اگر حکومت، پاسخگوی نیازهایشان نباشد، آنها نمی‌توانند در کنش جمعی درگیر شوند و حکومت از نمایندگی مجموعه شهروندان به‌عنوان قانون‌گذاران بالقوه سود می‌برد. شهروندان معتمد، ضرورت همکاری را درک و در رژیم دموکراتیک مشارکت می‌کنند. اعتماد نهادی، تهدیدها را به فرصت‌ها تبدیل می‌کند و مسئولیت‌پذیری اخلاقی، نقش مؤثری در افزایش کارایی و اثربخشی دارد. به‌طور کلی، اعتماد، منبع اصلی جامعه مدنی و زمینه‌ساز تعهد مدنی، تعهد سازمانی و دموکراسی به حساب می‌آید (پاتنام، ۱۳۸۰). به اعتقاد کلاوس اوفه<sup>۲</sup>، کارکرد سازنده نهادها، توانایی آنها در شکل‌دادن به گرایش‌ها و آگاهی‌دادن از گرایش‌های رفتاری است. نهادها با داشتن دو کارکرد، اعتماد تولید می‌کنند. کارکرد اول آنها، تولید اعتماد به روشی است که به آن عمل می‌کنند و کارکرد دوم، کاستن از خطراتی است که فرد اعتمادکننده را تهدید می‌کند؛ به عبارت دیگر، نهادها باعث

که منابع بیشتری (زمان، پول و انرژی) در اختیار دارند، به رفتارهای کمتر شخصی و مسائل محیط زیستی مهم‌تر، تمایل بیشتری دارند (به نقل از امام‌قلی، ۱۳۹۷). البته درباره مقابله و سازگاری با پیامدهای منفی تغییرات اقلیمی، درآمد اصولاً بر توانایی برای سازگاری، محافظت و تاب‌آوری در برابر این پیامدها تأثیر دارد.

### چارچوب نظری

سازگاری با تغییرات اقلیمی، به تدریج به‌عنوان عرصه سیاستی عمومی نوین در حال نمایان‌شدن است (Adger et al., 2009: 339). مخاطرات اقلیمی به‌لحاظ فضایی، متنوع است. هیئت بین‌الدول تغییرات اقلیمی معتقد است این مخاطرات با کسانی ارتباط دارد که به‌طور مستقیم از آن متأثرند. تحلیل جامعه‌شناختی با تفکر درباره روش‌هایی که جوامع با آن سازمان می‌یابند، ارزش‌ها، دانش، روابط بین افراد، نهادها و دولت آغاز می‌شود (Adger et al., 2009: 339). براساس این خوانش، این موضوع که چه چیزی موجب سازگاری و چه چیزی مانع سازگاری می‌شود، جستاری مشروط است؛ مشروط به اهداف، ارزش‌ها، مخاطرات و انتخاب اجتماعی. سازگاری با تغییرات اقلیمی، ساختی چندگانه، ذهنی و اجتماعی دارد؛ به همین علت، ادگر<sup>۱</sup> معتقد است این موضوع که چگونه سازگاری با تغییرات اقلیمی ساخت می‌یابد، بیشتر از این پرسش، اهمیت پژوهشی دارد که چگونه ساخت می‌شود کشف می‌شود (Adger et al., 2009: 339). نگاه جامعه‌شناختی به مسئله سازگاری با تغییرات اقلیمی، ما را به ابعادی هدایت می‌کند که نقش‌هایشان باید در ساخت اجتماعی سازگاری کشف و نمایان شود: اخلاق، دانش و فرهنگ. هر یک از این ابعاد، با واقعیت‌ها و محدودیت‌های برآمده از جهان مادی ما تعامل دارد که شامل اقلیم و تغییر فصل‌ها، پیامدهای تغییر سیستم اقلیمی و تأثیرات بالقوه ناشی از این تغییرات می‌شود (Adger et al., 2009؛ صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۶). بدین ترتیب،

<sup>2</sup> Klaus Uffe

<sup>1</sup> Adger

شناسایی مخاطرات، تصمیم‌گیری درباره واکنش‌ها و اجرا کردن تصمیم‌ها، همگی از فرهنگ متأثر است. فرهنگ‌ها پویا و بازتاب‌دهنده هستند و از این‌رو، فرهنگ و تحلیل آن برای فهم علل و معنای واکنش‌های انسانی درباره تغییرات اقلیمی، اهمیت اساسی دارد (Adger et al., 2013). هالمی<sup>۱</sup> (2008) معتقد است فرهنگ برای شناخت سازگاری با تغییرات اقلیمی مهم است و البته در چارچوب‌بندی مسئله تغییرات اقلیمی به‌عنوان یک نوع دغدغه برای جامعه، تا حدودی نقش دارد. از نظر اسویلدر<sup>۲</sup> (1986) فرهنگ به معنی نمادها و سمبل‌هایی است که معانی را بیان می‌کند و شامل عقاید و باورها، مناسک و روایت‌هایی است که رویکردها و رفتارهای جمعی را ایجاد می‌کند. نگاه به ابعاد فرهنگی مسئله تغییرات اقلیمی، بسیاری از پیش‌فرض‌های بنیادین را به چالش می‌کشد که راهنمای پژوهش‌ها درباره سازگاری با تغییرات اقلیم است. درحقیقت، بسیاری از کوشش‌ها برای مرتبط کردن مسئله سازگاری با مدل‌های تغییرات اقلیمی فقط نوعی رابطه ساده علی- معلولی میان مخاطرات محیط زیستی و واکنش‌ها و پاسخ‌های اجتماعی برقرار کرد. آدگر و همکاران (2013) معتقدند دانش و اعمال محلی بر سازگاری با تغییرات اقلیمی تأثیر می‌گذارد؛ ولی زمانی که فرهنگ‌ها با تغییرات شدید یا غیرخطی مواجه می‌شوند، چندان کاربردی ندارد. تحولات ناشی از تغییرات اقلیمی در چارچوب‌های فرهنگی، متفاوت تلقی می‌شود و پیش‌بینی اینکه کدام یک از این تحولات به ضرر و زیان در دارایی‌های فرهنگی ارزشمند جوامع منجر می‌شود، دشوار است (Adger et al., 2013). شواهد نشان می‌دهد هنگامی که مردم به‌علت آثار زیان‌بار تغییرات اقلیمی، مانند کم‌آبی یا خشکسالی، از مکان‌های ارزشمند برای آنها آواره می‌شوند، ارزش‌های فرهنگی تقویت‌کننده حس تعلق مکانی آنها، کم‌رنگ می‌شود. در این حالت، در بیشتر مواقع، هیچ جایگزین مؤثری برای مکان‌های از دست رفته مهم یا جبران کافی برای آن وجود ندارد (Crate, 2008). اهمیت این تأثیرات با سطح

تسهیل اعتمادورزی با کاهش دغدغه‌هایی می‌شوند که از اعتماد حتی به افراد غریبه ناشی می‌شود (موحد و همکاران، ۱۳۹۱). اعتماد، عاملی است که همکاری را به وجود می‌آورد و به عملکرد عالی گروه کمک می‌کند (عنایتی و حاجی‌زاده، ۱۳۹۴: ۱۷۸). اعتماد اجتماعی به‌عنوان یکی از ابعاد مهم سرمایه اجتماعی موجب کاهش پیچیدگی و ابهام در محیط اجتماعی می‌شود و در جامعه مدرن و مدیریت مخاطرات محیط زیستی، نقش مهمی دارد (صالحی و امام‌قلی، ۱۳۹۱). وجود اعتماد موجب می‌شود افراد بدون ترس و نگرانی از پیامدها، عمل کنند و سیاست‌های مقابله با مخاطرات را بپذیرند یا از آن حمایت کنند (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۳). درواقع، این امر به اجرای سیاست‌های حفاظت محیط زیست کمک می‌کند. اعتماد درباره مسائل محیط زیستی، مانند حفاظت از منابع طبیعی مانند آب، که از تغییرات اقلیمی تأثیر می‌پذیرد، بر تصمیم به مشارکت یا ترک آن، تأثیر دارد (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۶). اعتماد برای تغییر رفتار مهم است؛ اما نقش آن در جهت‌دهی رفتار محیط زیستی مسئولانه، پیچیده است. نگرش‌ها و مسئولیت‌پذیری افراد در برابر محیط زیست متأثر از طرز تلقی آنها از روابط اعتمادآمیز با سازمان‌ها و نهادهایی قرار دارد که در برابر آن، مسئولیت رسمی دارند (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۸). فجایع محیط زیستی ممکن است کل زیستگاه کره زمین را تهدید کند. این تهدید، اعتماد مردم به نهادها و توانایی آنها برای حفظ امنیت را دستخوش تغییر می‌کند (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۸: ۸۱). به‌طور کلی، تغییر رفتار، مستلزم این است که شخص از اعتماد به دیگران بهره‌بردار. در این حالت، به اعتمادی نیاز است که تغییری مؤثر، ارزشمند و برابر ایجاد کند و انگیزه بهره‌مند شدن از خدمات عمومی را به شخص انتقال دهد (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۶).

ب) فرهنگ: هیئت بین‌الدول تغییرات اقلیمی (2007) در گزارش خود اعلام کرد محدودیت‌های اجتماعی و فرهنگی سازگاری، به‌خوبی شناخته‌شده نیست. فرهنگ، نقش مهمی در تعریف تغییرات اقلیمی به‌عنوان مسئله‌ای اجتماعی دارد.

<sup>1</sup> Hulme

<sup>2</sup> Swilder

فشار هنجاری، مانع کنترل رفتار توسط خود شخص و کنترل محسوس رفتار توسط دیگران می‌شود (به نقل از صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۶).

**پ) کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی:** عصر حاضر، دورانی است که جامعه‌شناسان معتقدند انسان‌ها در حال ورود به دوره‌ای با مشخصات مخاطره‌آمیز هستند؛ بنابراین، باید زمان و انرژی خود را صرف شناخت خطرها و احتمالات ناشی از این خطرات کنند (آروین، ۱۳۹۳). برای این شناخت، به منابع اطلاعات نیاز است. همچنین، درک یافته‌های علمی برای عموم دشوار است و به همین علت، علم باید در قالب نیازهای عموم و به زبان ساده تفسیر شود (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۶). وجود نظرات متفاوت درباره تغییرات اقلیمی، علل بروز و راهکارهای مقابله با آنها، مردم را در دوراهی پذیرفتن یا نپذیرفتن قرار می‌دهد. شکاکیت درباره تأثیرات تغییرات اقلیمی نزد مردم باعث می‌شود مسئله تغییر اقلیم به دغدغه کم‌اهمیتی تبدیل شود و این تصور شکل بگیرد که تغییرات اقلیمی، مخاطره‌ای است که به لحاظ مکانی از آنها دور است یا در زمان آنها اتفاق نمی‌افتد (Pedgoen and Poortinga, 2003). با افزایش منابع اطلاعات محیط زیستی، سازمان‌هایی تشکیل شد که خود را مسئول تعیین معیارهای تشخیص حق از باطل و درست از نادرست می‌دانند. گواه این مدعا، اشکال نوین حاکمیت اطلاعات و ادعاهای علمی است و عامل مؤثر بر آن، ویژگی‌ها و میزان اعتمادپذیری نهادهای اطلاع‌دهنده و بنگاه‌های تولید اطلاعات است، نه کیفیت ذاتی و درونی اطلاعات (McCright and Dunlap, 2011). همچنین، بسیاری از مخاطرات محیط زیستی آنچنان پیچیده و مبهم است که از دایره فهم عمومی خارج است؛ بنابراین، مردم برای کسب اطلاعات و درک نشانه‌هایی که تفسیر چنین فرایندهایی را امکان‌پذیر کند، به‌ناچار به نظام‌های کارشناسی ملی و کارشناسی جهانی وابسته می‌شوند (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۶)؛ در حالی که برخی از عناصر ساخت مخاطره ممکن است در

دلبستگی‌ای که افراد در محل زندگی خود تجربه می‌کنند، ارتباط مستقیم دارد (Scannel and Gifford, 2013). دلبستگی به مکان، مفهومی است که سطح ارتباط افراد را با دیگران و محیط‌های زندگی آنها توصیف می‌کند (Twigger-Ross and Uzzell, 1996). چشم‌اندازهای فرهنگی به تبیین وجود تفاوت در واکنش گروه‌های در معرض خطر کمک می‌کند. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد اطلاعات مربوط به تغییرات اقلیمی با همه فرهنگ‌ها و جهان‌بینی‌ها ارتباط همسانی ندارد. مبانی نظری در حال ظهور نشان می‌دهد اختلاف در ارزش‌ها ممکن است باعث ایجاد تنش یا اختلاف بین سازگاری‌هایی شود که دولت‌ها و برنامه‌ریزان، آنها را منطقی و مؤثر تلقی می‌کنند. سازگاری با تغییرات اقلیمی مبتنی بر ترجیحاتی در توسعه فرهنگ و سیاست است؛ برای نمونه، صدای چه کسانی شنیده شود، چه ارزش‌هایی به حساب آید و چه اطلاعاتی مشروع شناخته شود (Kothari, 2001 in Adger et al., 2013: 114). اهمیت ترجیحاتی که فرد با آنها به سیاست‌های کاهش و سازگاری با تغییرات اقلیمی واکنش نشان می‌دهد، متفاوت است؛ برای مثال، آلا<sup>۱</sup> و لاریو<sup>۲</sup> (2014) تأثیر ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی در درک اولویت‌های سیاست‌های کاهش و سازگاری با تغییرات جهانی آب‌وهوایی را در ۵۸ مطالعه بین‌المللی بررسی کردند و دریافتند نزد گروه‌های مختلف، اقدامات کاهش بیشتر نسبت به اقدامات سازگاری برتر است و ترجیحات مربوط به سیاست‌های تغییرات اقلیمی از نگرش به زمان و هنجارهای اجتماعی متأثر است. همچنین بررسی شیوا<sup>۳</sup> (2009) نشان داد هنجارهای فرهنگی، که مانع تغییر و نوآوری است، در ایجاد بی‌میلی به سازگاری با عملکردهای جدید و واکنش به آثار زیان‌بار و شوک‌های اقلیمی تأثیر دارد. بدین ترتیب، ملاحظه می‌شود هنجارهای اجتماعی، به‌عنوان بخشی از فرهنگ، به فشار اجتماعی محسوس برای انجام دادن یا ندادن یک رفتار اشاره دارد. این

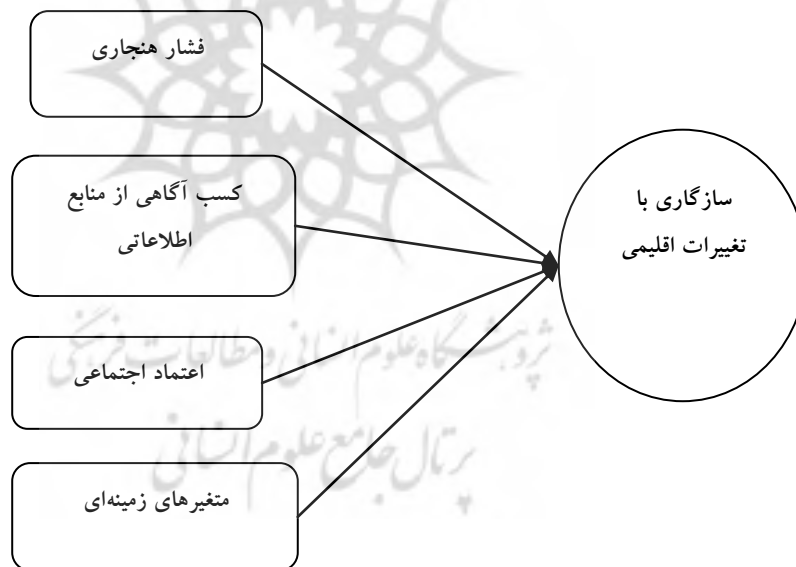
<sup>1</sup> Alló

<sup>2</sup> Loureiro

<sup>3</sup> Shiva

کمک‌کنندگانی توصیف می‌شوند که دربارهٔ چرایی، چگونگی و چستی شرایط تبدیل‌شدن چیزی به خطر، اینکه چه کسی در معرض مخاطره قرار دارد و چه زمانی مخاطره ممکن است پذیرفتنی باشد، شواهدی جمع‌آوری می‌کنند. گاهی اوقات، محققان مخاطره با تولیدکنندگان مخاطره یکسان تلقی می‌شوند؛ به‌ویژه اگر یافته‌هایشان از وضعیت قبلی حمایت کند (به نقل از هانیگن، ۱۳۹۳: ۲۴۱-۲۴۲). دربارهٔ پژوهش حاضر، منابع اطلاعات در زمینهٔ فعالیت‌های کشاورزی، مانند کارشناسان جهاد کشاورزی، با برخورداری از اطلاعات مطمئن باعث ایجاد آگاهی بیشتر دربارهٔ مسائل محیط زیستی می‌شوند و جامعهٔ هدف (کشاورزان، باغداران، طیورداران، ماهی‌گیران) را به دانش کافی مجهز می‌کنند و آنها را به سوی فعالیت‌های داوطلبانه‌ای سوق می‌دهند که آثار پیشگیرانه دارد.

قلمرو عمومی، فراتر از شاخص‌هایش اتفاق بیفتد، مهم‌ترین کنش در عرصه‌هایی انجام می‌شود که اجتماع متخصصان حرفه‌ای، مانند دانشمندان، مهندسان، حقوقدانان، پزشکان، مدیران شرکت‌ها و کارگزاران سیاسی در آنجا حضور دارند (هانیگن، ۱۳۹۳). باران اسیدی، کاهش تنوع گونه‌ها یا گرمایش جهانی، همگی نمونه‌هایی از مخاطراتی است که در ابتدا به‌صورت مجموعه‌ای از مشاهدات علمی مطرح شد. پالمنند (1992)، شش نقش عمومی را در ارزیابی اجتماعی مخاطره پیشنهاد می‌کند که هر یک، برچسب خاص خودش را دارد: حاملان مخاطره، حامیان حاملان مخاطره، تولیدکنندگان مخاطره، محققان مخاطره، داوران مخاطره و مخبران مخاطره. محققان مخاطره، به‌ویژه دانشمندان حاضر در دانشگاه‌ها، آزمایشگاه‌های دولتی و سازمان‌های مردم‌نهاد، همچون



شکل ۱- مدل نظری ارتباط عوامل اجتماعی و سازگاری با تغییرات اقلیمی (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

Fig 1- Theoretical framework of relationship between social factors and adaptation with climate change

شهرستان بابلسر، ۴ بخش، ۸ دهستان و ۹۳ روستا دارد (فرمانداری شهرستان بابلسر، ۱۳۹۲). با استفاده از شیوهٔ نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای، ۲ بخش (بخش بهنمیر و بخش مرکزی بابلسر)، ۴ دهستان (بهنمیر، بابلرود، پازوار و ساحلی)

#### روش‌شناسی

پژوهش حاضر در چارچوب رویکرد کمی و با روش پیمایش انجام شده است. جامعهٔ آماری آن را کلیهٔ روستاییان ساکن در شهرستان بابلسر (واقع در استان مازندران) تشکیل می‌دهد.

برابر ۰/۵ تعیین شد. در نهایت، با ۲۸۷۷ نفر فرد روستایی به‌عنوان جامعه آماری و با کمک از فرمول کوکران، حجم نمونه (n) برابر با ۲۲۴ نفر گزارش شد. دامنه سنی پاسخگویان، ۱۸ تا ۸۷ سال بوده است؛ زیرا افراد مورد مطالعه باید با محیط طبیعی اجتماعی روستای خود آشنایی داشته باشند و علاوه بر این، می‌توان انتظار داشت افراد در این دامنه سنی، درک درستی از پرسش‌ها دارند و با برخورداری از دانش علمی می‌توانند پاسخگو باشند. با کنار گذاشتن پرسش‌نامه‌های ناقص، ۱۴۷ پرسش‌نامه تحلیل پذیر به دست آمد. نمونه‌های ارائه شده در جدول شماره ۱ مبتنی بر همان تعداد پرسش‌نامه‌های قابل اعتماد است که در هر روستا تکمیل و جمع‌آوری شد.

و ۷ روستا (بابل‌پشت، باقرتنگه، درزی‌محلّه، سیدمحلّه، عرب‌خیل و علی‌آباد) به‌صورت مرحله‌ای انتخاب شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول منطقی کوکران و به شرح ذیل تعیین شده است:

$$n = \frac{t^2(pq)}{d^2} \div \left( 1 + \frac{1}{N} \left( \frac{t^2(pq)}{d^2} - 1 \right) \right)$$

در نمونه‌گیری براساس فرمول منطقی کوکران، حد مطلوب اطمینان در این پژوهش، ۰/۹۵ در نظر گرفته شد و در نتیجه، سطح احتمال مد نظر (d) برابر با ۰/۰۵ و اندازه متغیر در توزیع طبیعی یا ضریب اطمینان (t) برابر با ۱/۹۶ است. احتمال داشتن صفت یا قرارگرفتن در نمونه (p) برابر ۰/۵ باشد. احتمال داشتن صفت یا قرارنگرفتن در نمونه (q) نیز

جدول ۱- جامعه آماری و حجم نمونه

Table 1- Statistical population and sample size

نام روستا	تعداد جمعیت	تعداد نمونه
بابل‌پشت	۳۹۳	۲۰
باقرتنگه	۱۱۹۸	۳۵
درزی‌محلّه	۱۳۷	۱۷
سیدمحلّه	۳۹۹	۲۵
عرب‌خیل	۳۳۸	۱۸
علی‌آباد	۴۱۲	۳۲
جمع کل	۲۸۷۷	۱۴۷

در اینجا، متغیرهای اساسی پژوهش در قالب طیف لیکرت ۲۰ پرسش‌نامه از افراد خارج از جامعه آماری، ضریب آلفای شاخص‌سازی شد. برای تأیید اعتبار صوری پرسش‌نامه، از نظرات ۳ نفر از متخصصان دانشگاه علوم کشاورزی ساری استفاده شد و سپس با انجام دادن یک مطالعه راهنما، با تکمیل

جدول ۲- تعداد گویه‌ها و مقدار پایایی آن

Table 2- Items and reliability

عنوان مؤلفه	تعداد گویه	ضریب آلفا
سازگاری با تغییرات اقلیمی	۷	۰/۶۲
فشار هنجاری	۵	۰/۸۲
اعتماد نهادی	۸	۰/۶۷
کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی	۵	۰/۷۱

در قالب طیف لیکرت سنجیده شد (جدول شماره ۵).

**د) کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی:** منابع اطلاعاتی شامل پژوهشگران، متخصصان، کارشناسان دولتی یا فعالان محیط زیستی است که با کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی، سازگاری با اطلاعات قطعی دربارهٔ پیش‌بینی آینده را میسر و تسهیل می‌کند (Adger et al., 2009). در این پژوهش به گروه‌های حامی محیط زیست، کارشناسان جهاد کشاورزی و برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی مرتبط با بحث کشاورزی و محیط‌زیست در صداوسیما استانی، به‌عنوان منابع اطلاعاتی توجه شد (جدول شماره ۶).

#### یافته‌های پژوهش

##### الف) ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخگویان

در پژوهش حاضر، میانگین سنی افراد مد نظر، ۳۵ سال گزارش شد و ردهٔ سنی ۳۳-۴۶ سال، بیشترین تعداد (۴۷ نفر) و بیشترین درصد فراوانی (۳۸ درصد) را داشت. از مجموع ۱۴۷ نفر از روستاییان مد نظر، ۱۰۸ نفر، مرد (۷۷ درصد)؛ ۲۹ نفر، زن (۲۰/۷ درصد) و ۶۱ نفر (۴۳/۶ درصد)، بی‌پاسخ بود. از نظر تحصیلات، ۴۱ نفر (۲۹/۳ درصد)، مدرک دیپلم؛ ۱۴ نفر (۱۰ درصد)، مدرک فوق دیپلم و ۳۷ نفر (۲۶/۴ درصد)، مدرک کارشناسی داشتند<sup>۱</sup>. کمترین سطح درآمد، ۲۵۰۰۰۰۰ ریال (۷/۳ درصد) و بیشترین سطح درآمد، ۴۱۶۰۰۰۰۰ ریال (۱/۲ درصد) بود. متوسط درآمد سالیانه از فعالیت کشاورزی، ۴۱۶۰۰۰۰۰ ریال (۱۵ درصد) گزارش شد.

##### ب) سازگاری با تغییرات اقلیمی

تعاریف مفهومی و عملیاتی متغیر وابسته (سازگاری با تغییرات اقلیمی) و متغیرهای مستقل (فشار هنجاری، اعتماد نهادی و کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی) به شرح ذیل است:

##### الف) سازگاری با تغییرات اقلیمی: سازگاری در

نظام‌های انسانی، فرایند انطباق با شرایط جوئی فعلی، آتی و تأثیرات آن تعریف می‌شود؛ به‌گونه‌ای که بتوان آسیب‌ها را به حداقل رساند و یا از فرصت‌های حاصل از آن با هدف افزایش امنیت انسانی، رفاه و کیفیت زندگی و داشتن توسعهٔ پایدار بهره‌برداری کرد (Adger et al., 2013). در پژوهش حاضر، این متغیر با هفت گویه در قالب طیف لیکرت، تعریف عملیاتی شد (جدول شماره ۳).

##### ب) فشار هنجاری: هنجارها به بایدها و نبایدهایی گفته

می‌شود که از افراد انتظار می‌رود رعایت کنند (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۶). در شرایطی، انسان‌ها در خود، احساس اجبار یا میل به پیروی از برخی از هنجارها را دارند. این حالت را نیرو یا فشار هنجاری می‌نامند (رستمی و راد، ۱۳۹۸). از نظر عملیاتی، در پژوهش حاضر برای سنجش میزان فشار هنجاری، از پاسخگو خواسته شد با در نظر داشتن سه گروه مرجع (کارشناسان ترویج، شورای محل و افراد محل)، مشخص کند چه اندازه اقدامات تعیین‌شده از سوی آنان را انجام می‌دهد (جدول شماره ۴).

##### ج) اعتماد نهادی: اعتماد، بستر تعاملات و روابط

اجتماعی و کانون اصلی مفهوم سرمایه اجتماعی است. اعتماد در متن کنش‌های انسانی نمود پیدا می‌کند؛ به‌ویژه در کنش‌هایی که جهت‌گیری معطوف به آینده دارد. در اینجا، اعتماد، رابطهٔ کیفی است که به تعبیر کلمن، قدرت عمل‌کردن را تسهیل می‌کند (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۶). در پژوهش حاضر، اعتماد نهادی در زمینه‌های مالی، نظارتی و مشاوره‌ای برای سازگاری با تغییرات اقلیمی و تأثیرات آن بر کشاورزی

<sup>۱</sup> این آمار براساس بیشترین فراوانی گروه‌هاست.

جدول ۳- توزیع فراوانی و آماره‌های توصیفی متغیر سازگاری با تغییرات اقلیمی

Table 3- Frequency distribution and descriptive statistics of adaptation with climate change variable

انحراف معیار	میانگین	درصد موافقان	کاملاً مخالفم	تا حدودی مخالفم	بی‌نظر	تا حدودی موافقم	کاملاً موافقم	گویه
۰/۷۶	۴/۲۴	۸۵	۰/۷	۷	۱۳/۶	۴۳/۶	۴۱/۴	شسیوه‌های آبیاری تحت فشار (بارانی و قطره‌ای) از روش‌های مناسب بهره‌گیری از آب است.
۱	۴/۱۷	۷۹	۱/۴	۴/۳	۱۴/۳	۳۱/۴	۴۷/۹	در کشت و برداشت محصولات باید از ماشین‌آلات کشاورزی استفاده کرد.
۱/۱۶	۳/۶۱	۶۵	۵	۷/۱	۲۰/۷	۴۵	۲۰	با گرم شدن هوا و کمبود آب، نوع کشت محصول را باید تغییر داد.
۱/۰۱	۳/۷۲	۵۹	۱/۴	۴/۳	۳۳/۶	۳۵	۲۴/۳	روستاییان مانند سایر بخش‌ها در کاهش باید نقش داشته باشند.
۱/۰۶	۴/۱۰	۸۱	۲/۹	۲/۹	۱۱/۴	۴۰	۴۱/۳	از کودهای حیوانی باید بیشتر استفاده کرد.
۲/۲۷	۳/۸۷	۶۴	۲/۹	۱۲	۱۹/۳	۱۸/۶	۴۵/۷	کاه را بعد از برداشت برنج نباید سوزاند.
۰/۸۹	۴/۳۲	۸۴	۰/۷	۱/۴	۱۲/۹	۳۰/۷	۵۳/۶	از لوازمی برای کشاورزی باید استفاده کرد که به خاک آسیب کمتری وارد کند.

مقدار انحراف معیار گویه‌ها نیز از عدد ۱ کمتر است که نشان‌دهنده همگنی روستاییان در پاسخ‌دادن است؛ یعنی نظرات روستاییان در سازگاری به یکدیگر نزدیک است.

### ج) میزان فشار هنجاری

با توجه به جدول شماره ۳، گویه «با گرم شدن هوا و کمبود آب، نوع کشت محصول را باید تغییر داد» با میانگین ۳/۶۱ از ۵ و گویه «از لوازمی برای کشاورزی باید استفاده کرد که به خاک آسیب کمتری وارد کند» با میانگین ۴/۳۲ از ۵ به ترتیب، کمترین و بیشترین مقدار میانگین را دارند. به‌طور کلی، روستاییان، سازگاری زیادی با تغییرات اقلیمی دارند (میانگین = ۴/۰۰ از ۵).

جدول ۴- توزیع فراوانی و آماره‌های توصیفی میزان فشار هنجاری

Table 4- Frequency distribution and descriptive statistics of normative pressure

انحراف معیار	میانگین	اصلاً به‌ندرت	گاهی بیشتر اوقات	همیشه	میزان تابعیت روستاییان از گروه‌های متنفذ در روستا	گویه
۱/۲۶	۲/۷۳	۱۹/۴	۲۰/۹	۲۵/۵	۸/۶	استفاده از کود حیوانی
۱/۲۵	۳/۳۵	۱۰	۱۰/۷	۲۵	۱۷/۹	کارشناس کشاورزی
۱/۳۹	۲/۴۲	۳۲/۹	۲۰/۷	۱۸/۶	۱۰	افراد محل شورای محل
۱/۲۳	۲/۶۷	۱۹/۳	۲۵/۷	۲۳/۳	۵/۷	کارشناس کشاورزی
۱/۲۵	۳/۴۰	۱۰	۱۰	۲۱/۴	۳۹/۳	افراد محل شیمیایی
۱/۳۷	۲/۵۵	۲۸/۶	۲۰/۷	۲۲/۱	۱۶/۴	شورای محل
۱/۳۶	۲/۳۵	۳۴/۳	۱۵/۷	۲۲/۹	۱۷	کارشناس کشاورزی
۱/۳۹	۲/۶۳	۲۵/۷	۱۴/۳	۲۵/۷	۲۱/۴	افراد محل
۱/۳۷	۲/۲۹	۳۵/۷	۲۱/۴	۱۷/۹	۱۳/۶	شورای محل
۱/۴۹	۲/۸۲	۲۲/۹	۱۸/۶	۱۶/۴	۲۲/۹	کارشناس کشاورزی
۱/۴۲	۳/۱۰	۱۵	۱۶/۴	۱۷/۹	۳۰	افراد محل
۱/۴۸	۲/۴۹	۳۰	۱۹/۳	۱۷/۱	۱۷/۱	شورای محل
۱/۳۸	۳/۰۷	۳۶/۴	۱۶/۷	۲۴/۳	۲۴/۳	کارشناس کشاورزی
۱/۲۳	۳/۳۰	۱۰	۱۱/۴	۲۷/۱	۳۴/۳	افراد محل
۱/۴۴	۲/۵۲	۳۲/۹	۱۷/۱	۱۷/۱	۲۰	شورای محل
۱/۴۰	۲/۷۷	۲۲/۱	۱۹/۳	۲۲/۱	۲۱/۴	کارشناس کشاورزی
۱/۳۷	۳/۱۷	۱۵/۷	۱۲/۱	۲۴/۳	۲۷/۱	افراد محل
۱/۴۶	۲/۵۷	۳۴/۳	۱۲/۹	۲۲/۱	۱۵/۷	شورای محل



تأثیرپذیری آنها از هنجارهای شورای محل، کم است.

#### د) میزان اعتماد نهادی

بررسی میانگین تأثیرپذیری از نظرات کارشناسان کشاورزی، ۳/۲۷ از ۵؛ افراد محل، ۳/۱۷ از ۵ و شورای محل، ۲/۴۷ از ۵ است؛ بنابراین، میزان تبعیت روستاییان از نظرات کارشناسان کشاورزی و افراد محل در انجام دادن فعالیت‌های کشاورزی در سطح متوسط قرار دارد؛ در حالی که میزان

جدول ۵- توزیع فراوانی و آماره‌های توصیفی میزان اعتماد روستاییان به دولت

Table 5- Frequency distribution and descriptive statistics of villagers' trust in the government

گویه	کاملاً موافقم	تاحدودی موافقم	بی‌نظر	تاحدودی مخالفم	کاملاً مخالفم	درصد موافقان	میانگین	انحراف معیار
دولت به نیازهای روستاییان توجه دارد.	۷/۱	۱۶/۴	۱۵/۷	۲۸	۲۸	۲۳/۵	۲/۴۷	۲/۰۷
من به اطلاعات عوامل دولتی درباره اعتماد دارم.	۱۲/۹	۳۲/۱	۳۰	۱۸	۵	۴۵	۳/۲۳	۱/۱۶
اطلاعات کارشناسان دولتی، درست و حلال مشکلات است.	۱۲/۹	۳۴/۳	۲۸/۶	۱۵/۷	۵/۷	۴۷/۲	۳/۲۴	۱/۲۰
نهادهای مربوط دولتی، عملکرد درستی برای مقابله با مشکلات زیست‌محیطی روستاها (زیبایه‌های شهری، قطع درختان، آلودگی رودخانه‌ها) ندارند.	۲۵/۷	۲۵	۲۷	۱۶/۴	۳/۶	۵۰/۷	۳/۴۶	۱/۲۵
دولت هزینه خرید کودهای ارگانیک را باید کاهش دهد.	۳۸/۶	۳۰/۷	۲۳	۲	۲	۶۹/۳	۳/۹۰	۱/۲۱
در تعیین قیمت محصولات کشاورزی، دولت، سیاست درستی اعمال نمی‌کند.	۴۳/۶	۳۲/۹	۱۰/۷	۹/۳	۳/۶	۷۷	۴	۱/۲۲
دولت با ساخت سد و سیستم زهکشی، باید مانع آسیب‌های ناشی از سیلاب بر محصولات شود.	۴۳/۶	۳۵	۱۳	۳/۶	۲	۷۸/۶	۴/۰۵	۱/۱۶
دولت بر خرید و فروش محصولات کشاورزی، نظارت کافی دارد.	۷/۹	۱۵	۱۸/۶	۳۵/۷	۲۰	۲۳	۲/۴۶	۱/۲۶
کارشناسان جهاد کشاورزی در بحث آبیاری، اصلاح بذر و مصرف کود به ما مشاوره می‌دهند.	۷/۹	۳۳/۸	۱۸/۷	۲۱	۱۵/۸	۴۱/۷	۲/۸۸	۱/۳۲

محصولات شود» با میانگین ۴/۰۵ از ۵ به ترتیب، کمترین و بیشترین میانگین را داشت. اعتماد نهادی در سطح متوسط قرار دارد (۳/۲۹ از ۵). کم بودن مقدار انحراف معیار نیز همگن بودن پاسخگویان در پاسخگویی را نشان می‌دهد.

ستون میانگین‌های جدول مذکور (شماره ۵) نشان می‌دهد گویه «دولت بر خرید و فروش محصولات کشاورزی نظارت کافی دارد» با میانگین ۲/۴۶ از ۵ و گویه «دولت باید با ساخت سد و سیستم زهکشی، مانع از آسیب‌های ناشی از سیلاب بر

## ذ) کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی

جدول ۶- توزیع فراوانی و آماره‌های توصیفی کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی

Table 6- Frequency distribution and descriptive statistics Obtaining knowledge of information sources

انحراف معیار	میانگین	درصد موافقان	کاملاً مخالفم	تاحدودی مخالفم	بی‌نظر	تاحدودی موافقم	کاملاً موافقم	گویه
۱/۱	۲/۹۴	۲۷	۷	۲۰/۷	۴۳	۱۸/۶	۸/۶	من به اطلاعات عوامل غیردولتی درباره اعتماد دارم.
۱/۳	۳/۳۴	۵۶/۴	۶/۴	۱۰/۷	۲۱/۴	۴۰	۱۶/۴	به نظر من، دانشمندان، شناخت دقیقی از گرم شدن جهانی دارند.
۱/۲	۳/۳۵	۵۰	۸	۹/۳	۳۰/۷	۳۳	۱۷	دانشمندان می‌توانند از میزان نگرانی ما درباره خطر گرم شدن جهانی بکاهند.
۱/۱	۳/۳۱	۴۶/۵	۴/۳	۱۳	۳۴/۳	۳۳/۶	۱۳	گروه‌های حامی محیط زیست، اطلاعات درستی درباره تغییرات جوی دارند.
۱/۲	۳/۲۸	۴۷/۸	۸	۱۳/۶	۲۸/۶	۳۱/۴	۱۶/۴	رسانه‌های استانی، اطلاعات مناسبی درباره نقش کشاورزی در کاهش تغییر اقلیم به ما می‌دهند.
۱/۲	۳/۱۹	۴۶/۵	۷	۲۰	۲۴/۳	۳۳	۱۳/۶	من به برنامه‌های رسانه ملی درباره تأثیرات منفی کشاورزی بر محیط زیست توجه می‌کنم.
۱/۳	۳/۴	۵۷	۹/۳	۱۴/۳	۱۷	۳۵	۲۲	برای بهبود بهره‌وری‌ام در کشاورزی با کارشناسان مشورت می‌کنم.

اطلاعاتی در سطح متوسط است. مقادیر انحراف معیار نیز نشان‌دهنده همگنی پاسخگویان در پاسخ‌هاست.

## ه) آزمون فرضیات

همانگونه که پیش‌تر مطرح شد، در پژوهش حاضر، چهار فرضیه اساسی مطرح شد که در اینجا، برای آزمون تجربی فرضیات پژوهش، رابطه متغیرهای مستقل و سازگاری با تغییرات اقلیمی بررسی می‌شود. این فرضیات عبارت بود از: ۱- به نظر می‌رسد اعتماد نهادی با سازگاری، رابطه معنی‌دار دارد؛ ۲- به نظر می‌رسد فشار هنجاری با سازگاری، رابطه معنی‌دار دارد؛ ۳- به نظر می‌رسد کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی با سازگاری، رابطه معنی‌دار دارد و ۴- به نظر می‌رسد سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی برحسب متغیرهای زمینه‌ای (سن، درآمد و مساحت زمین زراعی)، متفاوت است.

در این قسمت، با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون،

نتایج پژوهش حاضر نشان داد ۵۶/۴ درصد پاسخگویان معتقد بودند دانشمندان، شناخت دقیقی از گرمایش جهانی دارند و ۵۰ درصد نیز بر این باور بودند که آنها از میزان نگرانی درباره خطر گرمایش جهانی می‌کاهند. ۵۷ درصد بیان کردند که برای بهبود بهره‌وری در کشاورزی با کارشناسان جهاد کشاورزی مشورت می‌کنند؛ بنابراین، از دیدگاه کشاورزان مد نظر، کارشناسان جهاد کشاورزی، مهم‌ترین منابع کسب اطلاعات درباره تغییرات اقلیمی و سازگاری هستند. مقایسه میانگین گویه‌های مختلف در جدول شماره ۶ نشان می‌دهد گویه «برای بهبود بهره‌وری‌ام در کشاورزی با کارشناسان مشورت می‌کنم» با میانگین ۳/۴۰ از ۵، بیشترین مقدار میانگین و گویه «من به اطلاعات عوامل غیردولتی درباره تغییرات اقلیمی اعتماد دارم» با میانگین ۲/۹۴ از ۵، کمترین میانگین را داشته است. میانگین کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی، ۳/۲۵ بود؛ یعنی میزان آگاهی کشاورزان از منابع

شدت و نوع رابطه متغیرهای مستقل و متغیر وابسته، بررسی

تجربی شده است.

#### جدول ۷- رابطه متغیرهای مستقل و سازگاری با تغییرات اقلیمی

**Table 7- Relationship between independent variables and adaptation to climate change**

متغیرهای پژوهش	مقدار آزمون	سطح معناداری
مساحت زمین زراعی	۰/۲۰	۰/۰۱
کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی	۰/۱۸	۰/۰۳
اعتماد نهادی	۰/۱۷	۰/۰۵
فشار هنجاری کارشناسان کشاورزی	۰/۱۶	۰/۰۵
فشار هنجاری افراد محل	۰/۱۶	۰/۰۵
فشار هنجاری شورای محل	۰/۰۸	۰/۳۴
سن	۰/۰۷	۰/۱۳
درآمد	-۰/۰۶	۰/۴۵

براساس یافته‌های جدول مذکور (جدول شماره ۷)، مساحت زمین کشاورزی با سازگاری روستاییان، بیشترین رابطه را دارد. برای تعیین فشار هنجاری، میزان تبعیت روستاییان از تصمیم‌گیری سه گروه (کارشناسان کشاورزی، افراد محل و شورای محل) برای انجام دادن اقدامات مناسب در کشاورزی به صورت جداگانه بررسی شد. فشار هنجاری از جانب کارشناسان کشاورزی و افراد محل بر روستاییان به یک اندازه گزارش شد؛ اما تأثیر فشار هنجاری شورای محل، معنی دار نیست. همچنین، بین سن و درآمد با سازگاری با تغییرات اقلیمی، رابطه معنی داری گزارش نشد.

سپس هم‌محلی‌های خود (میانگین = ۳/۱۷ از ۵) بودند. علاوه بر این، نتایج جدول شماره ۵ نشان داد میانگین اعتماد نهادی، ۳/۲۷ از ۵ بود که نشان‌دهنده اعتماد در سطح متوسط است. همچنین، یافته‌های مربوط به کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی نشان داد کشاورزان در زمینه سازگاری با تغییرات اقلیمی در سطح متوسط به این منابع (۳/۲۵ از ۵) توجه کردند (جدول شماره ۶). همچنین، براساس رابطه متغیرهای مستقل پژوهش و سازگاری با تغییرات اقلیمی، مساحت زمین زراعی (۰/۲۰)، آگاهی از منابع اطلاعاتی (۰/۱۸) و اعتماد نهادی (۰/۱۷) به ترتیب، بیشترین ارتباط را با سازگاری از خود نشان داد (جدول شماره ۷).

نتایج نشان داد فرضیه اول مبنی بر اینکه «بین اعتماد نهادی و سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی، رابطه معنی دار وجود دارد»، تأیید تجربی شد. این رابطه، رابطه مستقیم و مثبتی است. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های ابراهیم‌خانی (۱۳۹۵) و یزدان‌پناه و زبیدی (۱۳۹۶) هم‌خوانی دارد. ابراهیم‌خانی (۱۳۹۵) در مطالعه خود در قزوین دریافت، اعتماد نهادی با سازگاری کشاورزان خرده‌پا، همبستگی مثبت دارد. یزدان‌پناه و زبیدی (۱۳۹۶) در خوزستان دریافتند اعتماد نهادی بر باور به آثار تغییرات آب‌وهوا مؤثر است. یکی از بهترین مداخل‌ها در بحث محیط‌زیست در حوزه سرمایه

#### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همانگونه که مطرح شد، هدف اصلی این پژوهش، سنجش سطح سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی و رابطه آن با عوامل اجتماعی بود. یافته‌های پژوهش با توجه به اطلاعات جدول شماره ۷ نشان داد سطح سازگاری روستاییان، مناسب بوده است (میانگین = ۴ از ۵). درباره تأثیر فشار هنجاری یا گروه‌های مرجع (شورای محل، کارشناسان جهاد کشاورزی و افراد محل) در تصمیم‌گیری برای ارتقای کیفیت امور زراعی، یافته‌های پژوهش در جدول شماره ۴ نشان داد روستاییان، تابع هنجارهای کارشناسان کشاورزی (میانگین = ۳/۲۷ از ۵) و

تدوین سیاست‌ها برای مقابله با مشکلات محیط زیستی مناطق روستایی توجه کافی نشان دهد، اعتماد نهادی روستاییان و حمایت آنها از سیاست‌های سازگاری نیز افزایش می‌یابد.

نتایج دیگر پژوهش حاضر نشان داد فشار هنجاری با سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی، همبستگی مثبت داشت (جدول شماره ۷). بر این اساس، گفتنی است فرضیه دوم مبنی بر اینکه «فشار هنجاری با سازگاری، رابطه معنی‌دار دارد»، تأیید تجربی شد. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های پیشین همخوانی دارد؛ برای نمونه در بررسی پازوکی‌نژاد و باقریان (۱۳۹۷) در ایران و لی دانگ و همکاران (۲۰۱۸) در ویتنام، فشار هنجاری با سازگاری کشاورزان، همبستگی مثبت داشت. آجرن (۱۹۹۱) در نظریه کنش برنامه‌ریزی شده<sup>۱</sup>، یکی از علل وجود شکاف بین نگرش و عمل را فشار هنجاری معرفی کرده است. هنجارهای اجتماعی، سنت‌های فرهنگی و آداب و رسوم خانوادگی بر نگرش مردم تأثیر می‌گذارد و حتی به آنها شکل می‌دهد؛ به عنوان مثال، اگر فرهنگ مصرف در جامعه، بیشتر، سبک زندگی ناپایدار را ترویج کند، رفتار محیط زیستی، کمتر مسئولانه است؛ در نتیجه، نگرش و چگونگی رفتار شهروندان، همسویی لازم را ندارد. براساس نظریه کنش برنامه‌ریزی شده، نیت فرد، تابعی از دو عامل تعیین‌کننده اساسی است: نگرش به رفتار مانند ارزیابی مثبت یا منفی فرد از انجام دادن رفتار و هنجارها به عنوان مثال، ادراک فرد از فشار اجتماعی است که او را به انجام دادن یا ندادن رفتار مد نظر وامی‌دارد. افراد درباره خودشان و جهانی که در آن زندگی می‌کنند، عقایدی دارند؛ «عقاید هنجاری» که از عوامل تعیین‌کننده هنجارهای ذهنی تشکیل می‌شود؛ بنابراین، تغییرات رفتاری، نتیجه تغییر در عقاید است. برای تأثیر گذاشتن بر رفتار، باید به افراد اطلاعاتی را بدهیم که تغییراتی در عقایدشان ایجاد کند. اگر نگرش و هنجار ذهنی تغییر نکند، نمی‌توانیم انتظار تغییر در رفتار را داشته باشیم (Ajzen, 1991: 189). با توجه به نتایج پژوهش حاضر، گفتنی

اجتماعی، نظریه دوراهی اجتماعی است. یکی از عوامل مهمی که باعث می‌شود افراد در تعارض بین نفع فردی و جمعی به جمع‌گرایی روی بیاورند و از اهداف آنی و فردی خود برای نفع جمعی و طولانی مدت چشم‌پوشی کنند، وجود اعتماد بین آنهاست. از دیگر یافته‌های این پژوهش این بود که اعتماد موجب افزایش سطح مشارکت و ارتقای سطح مسئولیت‌پذیری در برابر منابع محیط زیستی می‌شود. منظور از سرمایه اجتماعی بنا به اعتقاد نظریه‌پردازان اصلی آن عبارت است از: «مجموعه‌ای از شبکه‌های روابط اجتماعی که مبتنی بر هنجارها و اعتماد بین فردی و بین گروهی است و به مشارکت‌کنندگان، این توانایی را می‌دهد که در تعاملی مؤثر به اهداف جمعی و فردی خود دست یابند». به اعتقاد پاتنام، اعتماد برای جامعه مؤثرتر است و افزایش مشارکت‌های مدنی و گسترش شبکه‌های اجتماعی را از سازوکارهای تبدیل اعتماد خاص (شخصی) به اعتماد اجتماعی معرفی می‌کند. از نظر وی، اعتماد اجتماعی به همان اندازه که نگرشی شخصی است، دارایی ضروری‌ای برای نظام اجتماعی نیز است (پاتنام، ۱۳۸۰: ۱۳۷). به طور کلی، با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان پیشنهاد داد برای بهبود سطح حمایت روستاییان از سیاست‌های سازگاری دولت همسو با حفظ معیشت روستاییان و ممانعت از پیامدهای منفی بر بخش کشاورزی مانند تغییر شغل و مهاجرت، اقدامات لازم برای افزایش سطح اعتماد اجتماعی روستاییان به دولت و نهادهای مربوط انجام شود. به نظر برخی از صاحب‌نظران از جمله سلیمانی، استاد اقلیم‌شناسی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، روستاییان و کشاورزان به متخصصان دانشگاهی این حوزه اعتماد دارند؛ در حالی که به نظر روستاییان، نهادهای مسئول در امر کشاورزی به علت نظام دیوان‌سالاری و دنباله‌گیری سیستم برنامه‌ریزی روستایی بالا به پایین یا سیر عمودی قدرت در ارتباط با اجتماع روستایی، کمتر قابل اتکا هستند (سلیمانی، ۱۳۹۹). اگر دولت به نیازهای روستاییان، مانند نظارت بر سیستم خرید و فروش محصولات، کاهش هزینه خرید کودهای ارگانیک، ساخت سد، ایجاد سیستم زهکشی و

<sup>1</sup> The theory of planned behavior (TPB)

فعالیت‌های خود آشنا شوند تا در زمان وقوع حوادث جوی یا آثار زیان‌بار تغییرات اقلیمی، مانند خشکسالی، کم‌آبی یا وقوع بیماری‌های جدید ناشی از تغییرات اقلیمی، ضررهای خود را کاهش دهند. بیمه محصولات کشاورزی، بسیار مهم است؛ اما کشاورزان به علت نداشتن آینده‌نگری، نداشتن درآمد کافی یا دور دانستن پیامدهای تغییرات اقلیمی، آن را پرهزینه تلقی می‌کنند. چنین نگرش‌هایی باید تغییر کند. اعتماد به منابع اطلاعاتی (مانند دولت و نهادهای مربوط در بخش کشاورزی) از میزان نگرانی‌ها و دغدغه‌های آنان می‌کاهد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد از بین متغیرهای زمینه‌ای، مساحت زمین زراعی با سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی، همبستگی مستقیم داشت (جدول شماره ۷). این نتیجه نشان می‌دهد فرضیه چهارم مبنی بر تأثیر متغیرهای زمینه‌ای، از جمله تأثیر مساحت زمین زراعی بر سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی، تأیید تجربی شد. این نتیجه با یافته‌های مطالعات هانگ فانگ و همکاران (2018) در ویتنام، نیارو و همکاران (2020) در رواندا و طولابی‌نژاد و صادقی (۱۳۹۷) در خراسان رضوی همسوست. علاوه بر این، نتایج نشان داد درآمد با تمایل روستاییان به سازگاری با تغییرات اقلیمی، رابطه معنی‌دار نداشت (جدول شماره ۷). این یافته با یافته‌های پژوهشگرانی مانند طولابی‌نژاد و صادقی (۱۳۹۷) در خراسان رضوی، هانگ فانگ و همکاران (2018) و لی دانگ و همکاران (2018) در ویتنام مغایر بود. این پژوهشگران دریافتند، درآمد با سازگاری، همبستگی مثبتی دارد؛ زیرا تأمین هزینه‌های سوخت، برق و آبیاری افزایش داشته است. به نظر می‌رسد ناسازگاری یافته‌های این پژوهش با یافته‌های پیشین، ناشی از موانع فرهنگی در جامعه روستایی، از جمله نابرخورداری کشاورزان از دانش مسائل محیط زیستی (ناآشنایی با مسئله تغییر اقلیم و علت‌های وقوع آن)، ناآشنایی با مبانی نظری این حوزه (سازگاری با پیامدهای زیان‌بار تغییر اقلیم و کاهش این پیامدها)، وجود تصورات غلط درباره تغییر اقلیم (مانند اشتباه‌گرفتن تغییر اقلیم با تغییرات فصلی سال) و

است برای تغییر نگرش و هنجارهای ذهنی، آموزش و دادن اطلاعات کافی از سوی نهادهای مرتبط، مانند جهاد کشاورزی ممکن است تأثیرگذار باشد.

همچنین، در این بررسی مشخص شد کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی با سازگاری روستاییان با تغییرات آب‌وهوایی، همبستگی مثبت دارد (جدول شماره ۷). بر این اساس، گفتنی است فرضیه سوم مبنی بر رابطه معنی‌دار بین کسب آگاهی از منابع اطلاعاتی و سازگاری، تأیید تجربی شد. این نتیجه با پژوهش هانگ فانگ و همکاران (2018) در ویتنام همسوست. براساس عوامل مؤثر بر فعال‌سازی هنجارها، تأثیر احساس تعهد اخلاقی بر رفتار یک فرد متفاوت است. یکی از مهم‌ترین عوامل، تمایل به آگاه‌شدن از عواقب رفتار فرد بر دیگران (آگاهی از پیامدها) است. فرد با آگاهی از پیامدها، به احتمال بیشتر، مطابق هنجارها رفتار می‌کند. ارزیابی تهدید، زمانی مطرح می‌شود که فرد تصمیم می‌گیرد با مخاطره مقابله کند. برای این تصمیم‌گیری به منابع اطلاعاتی معتبر نیاز دارد. این منابع تهدیدهای بالقوه، انتخاب‌های حفاظتی و علل مربوط به الزام‌داشتن یا نداشتن به یک رفتار حفاظتی را توضیح می‌دهند. مبتنی بر اطلاعاتی که فرد در طول زمان درباره تهدیدهای بالقوه و واکنش‌های حفاظتی به دست می‌آورد، باید این اطلاعات را ارزیابی کند تا مشخص شود آیا این اطلاعات، او را در مقابله با تهدید توانمند می‌کند (Clubb and Hinkle, 2015). افراد حتی ممکن است براساس یادگیری در سبک زندگی‌شان تغییراتی ایجاد کنند تا با مهربانی با طبیعت برخورد کرده؛ در نتیجه، از محیط‌زیست محافظت کنند. طرح‌های بهسازی روستا (بازنشستگی اجتماعی، تنوع معیشت، بسته‌های حمایتی در زمان بحران‌هایی مانند سیلاب و خشکسالی) باید به مردم روستا اطلاع داده شود. اطلاعات اقلیم‌شناسی پایدار یک سیستم جوی، مانند افزایش دما، وقوع طوفان یا ریزش نزولات جوی باید از طریق رسانه‌ها در اختیار کشاورزان قرار بگیرد. کشاورزان، باغداران، دامداران، زنبورداران و سایر مشاغل کشاورزی با روش‌های نوین

## منابع

- ابراهیم‌خانی، ف. (۱۳۹۵) مشارکت مردم در حمایت از سیاست‌های مدیریت منابع آب در دشت قزوین (با تأکید بر انسداد چاه‌های غیرمجاز و عدم اضافه برداشت از چاه‌های مجاز)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی دکتر صادق صالحی، گروه علوم اجتماعی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران.
- اسماعیل‌نژاد، م. و پودینه، م.ر. (۱۳۹۶) «ارزیابی سازگاری با تغییرات اقلیمی در مناطق روستایی جنوب خراسان جنوبی»، مجله مخاطرات محیط طبیعی، س ۶، ش ۱۱، ص ۸۵-۱۰۰.
- امام‌قلی، ل. (۱۳۹۷) تحلیل جامعه‌شناختی سبک زندگی محیط زیستی، رساله دکتری به راهنمایی دکتر صادق صالحی، گروه علوم اجتماعی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران.
- آروین، آ. (۱۳۹۳) جامعه‌شناسی و محیط زیست، ترجمه صادق صالحی، بابلسر: انتشارات دانشگاه مازندران.
- پاتنام، ر. (۱۳۸۰) دموکراسی و سنت‌های مدنی، ترجمه محمدتقی دلفروز، انتشارات دفتر مطالعات و تحقیقات سیاسی وزارت کشور. چاپ دوم.
- پازوکی‌نژاد، ز. و باقریان، م. (۱۳۹۷) «نگرش کشاورزان به کارآفرینی کشاورزی برای مقابله با تأثیرات زیان‌بار تغییر اقلیم و عوامل مؤثر بر آن»، راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، س ۵، ش ۹، ص ۵۱-۵۷.
- خوشفر، غ.ر. (۱۳۹۵) «اعتماد نهادی و سرمایه‌گذاری در واحدهای گردشگری (مطالعه موردی: استان گلستان)»، مجله برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، س ۵، ش ۱۶، ص ۴۷-۷۰.
- رستمی، ن. و راد، ف. (۱۳۹۸) «تبیین جامعه‌شناختی مدیریت بدن در بین بانوان ورزشکار»، مطالعات اجتماعی- روان‌شناختی زنان، د ۱۷، ش ۱، ص ۶۳-۹۴.
- ساتن، ف. (۱۳۹۲) مقدمه‌ای بر جامعه‌شناسی محیط زیست،

تقدیرگرایی در بین روستاییان (نسبت‌دادن کم‌آبی یا خشکسالی به قضاو قدر) است. یکی از متغیرهای مد نظر در پژوهش حاضر، متغیر سن بود. نتایج نشان داد متغیر سن با سازگاری روستاییان با تغییرات اقلیمی، همبستگی معنی‌دار نداشت (جدول شماره ۷). در مطالعه ابراهیم‌خانی (۱۳۹۵) در قزوین، رابطه منفی و ضعیف بین سن با مشارکت در سازگاری با تغییرات اقلیمی (مقابله با کم‌آبی) گزارش شد. در حالی که در بررسی طولابی‌نژاد و صادقی (۱۳۹۷) در خراسان رضوی، همبستگی مثبت بین سن با رفتار سازگاری گزارش شد.

بهبود دانش و مهارت‌های کشاورزان درباره تغییر اقلیم و آشناسازی آنها با راهبردهای سازگاری به اصلاح تصورات و باورهای غلط روستاییان کمک می‌کند. در واقع، آموزش از عوامل اصلی موفقیت عمومی‌سازی پذیرش تغییر اقلیم و گسترش هنجارهای مقابله با زیان‌های ناشی از آن است؛ برای مثال، در پاییز سال ۱۳۹۷ کشاورزان با یخ‌زدگی باغ‌های مرکبات خود در دمای زیر صفر در شب مواجه شدند؛ زیرا راهکار مقابله با آن را نمی‌دانستند؛ در حالی که در شبکه استانی، کارشناس جهاد کشاورزی، توصیه‌های لازم را کرده بود. برآوردهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی پیامدهای تغییر اقلیم برای جامعه روستایی انجام می‌شود تا آنها پاسخ مؤثرتری به آثار زیان‌بار آن بدهند. در این زمینه، یکی از برنامه‌های سازگاری، توسعه کشاورزی پایدار است که باید آموزش‌های لازم به کشاورزان داده شود. در خردادماه امسال (۱۳۹۹) به‌علت گرمای بی‌سابقه در مدت چند روز، بسیاری از باغداران دچار ضرر مالی شدند. داشتن پشتوانه‌های روانی و مالی و توانمندسازی کشاورزان با نهادهای مربوط سبب می‌شود توانایی و انعطاف‌پذیری کشاورزان در تغییر محصول و راهبردهای مدیریت منابع (آب، خاک و نهاده‌ها) بهبود پیدا کند.

## سپاسگزاری

از کلیه روستاییان ساکن در روستاهای مد نظر در پیمایش، که در این پژوهش همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود.

در واکنش به پیامدهای خشکسالی و بررسی عوامل مؤثر بر آن (مطالعه موردی: شهرستان رشتخوار)، پژوهش‌های روستایی، د ۹، ش ۴، ص ۶۰۸-۶۲۷. فرمانداری شهرستان بابلسر. (۱۳۹۲) جمعیت مناطق شهری و روستایی شهرستان بابلسر،

<http://www.farmandaribabolsar.ir/babolsar.asp>  
موحد، م.؛ مظفری، ر. و علیزاده، س. (۱۳۹۱) «مطالعه رابطه سرمایه فرهنگی با اعتماد نهادی»، فصلنامه مطالعات توسعه اجتماعی و فرهنگی، س ۱، ش ۳، ص ۷۱-۹۷.

هانیگن، ج. (۱۳۹۳) جامعه‌شناسی محیط زیست، ترجمه صادق صالحی، تهران: انتشارات سمت با همکاری دانشگاه مازندران.

یزدان‌پناه، م. و زبیدی، ط. (۱۳۹۶) «باورها و درک خطر کشاورزان استان خوزستان نسبت به تغییرات اقلیمی»، مجله مخاطرات محیط طبیعی، د ۶، ش ۱۴، ص ۱۲۳-۱۴۰.

Adger, W., Dessaje, S., Goulden, M., and Hulme, M. (2009) Are There Social Limits to Adaptation to Climate Change?, *Climate Change*, 93(3), 335-354, DOI: 10.1007/s10854-008-9520-z.

Adger, W.N., Barnett, J., Brown, K., Marshall, N., and O'Brien, K. (2013) Cultural dimensions of climate change impacts and adaptation, *Nature Climate Change*, 3, 112-117.

Arbuckle, G., Wright Morton, L., and Hobbs, J. (2013) Farmer Beliefs and Concerns about Climate Change and Attitudes Toward Adaptation and Mitigation: Evidence from Iowa, *Climate Change*, 118(3-4): 551-563, DIO:10.1007/s10584-013-0700-0.

Ajzen I. (1991) The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.

Allo, M., and Loureiro, M.L. (2014) The role of social norms on preferences towards climate change policies: A meta-analysis, *Policy Energy*, 73(2014), 563-574.

Asfaw, S., Arslan, A., Chomo, V., Cluset, R., Dubois, O., Faurès, J-M., Ignaciuk, A., Mejias-Moreno, P., Meybeck, A., Neven, D., Nguyen, H., Njie, D., Opio, C., and Walker, C. (2012) *Climate -smart agriculture sourcebook*, publications of Food and agriculture organization of the united nations,

ترجمه صادق صالحی، تهران: انتشارات سمت.

سلیمانی، ک. (۱۳۹۹) «سفره‌های خالی آبی در مازندران شوره‌زاری دشت‌های سبز»، خبرگزاری بازار، کد خبر: ۲۵۳۶۷، تاریخ درج خبر (۲ تیرماه ۱۳۹۹).

شرکت تولید و توزیع آب استان مازندران. (۱۳۹۸) «وضعیت آب‌های زیرزمینی استان مازندران»، خبرگزاری ایسنا، کد خبر: ۹۸۰۷۱۰۰۷۲۳۵، تاریخ درج خبر (۱۰ مهر ۱۳۹۸).

صالحی، ص. و امام‌قلی، ل. (۱۳۹۱) «بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر رفتارهای محیط‌زیستی (مطالعه موردی: استان کردستان)»، مجله جامعه‌شناسی ایران، د ۱۳، ش ۴، ص ۹۰-۱۱۵.

صالحی، ص. و پازوکی‌نژاد، ز. (۱۳۹۳) «تحلیل اجتماعی نقش شهروندی محیط زیستی در مقابله با پیامدهای تغییر آب‌وهوا»، مطالعات جامعه‌شناختی شهری، س ۴، ش ۱۱، ص ۱۲۷-۱۴۸.

----- (۱۳۹۶) جامعه و تغییر آب‌وهوا، تهران: انتشارات پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات و دانشگاه مازندران.

----- (۱۳۹۸). الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت و سبک زندگی محیط زیستی، تهران: انتشارات مرکز الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت.

صالحی، ص. (۱۳۹۹) «سنجش وضع مسئولیت‌پذیری جامعه روستایی نسبت به محیط زیست و ارتقای آن، صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور، معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری، شماره طرح: ۹۶۰۱۶۱۶۲.

عنایتی، ت. و حاجی‌زاده، ی. (۱۳۹۴) «رابطه بین اعتماد سازمانی و اخلاق کاری در مؤسسات آموزش عالی شهر سمنان»، اخلاق زیستی، س ۵، ش ۱۸، ص ۱۷۵-۱۹۸.

طولابی‌نژاد، م. و صادقی، خ. (۱۳۹۷) «راهبردهای کشاورزان

- Attachment and Local Versus Global Message Framing in Engagement. *Environment and Behavior*, 45(1), 1-26.
- Swilder, A. (1986) Culture in action: Symbols and strategies. *American Sociological Review*, 51, 273-286.
- Twigger-Ross, C.I., and Uzzell, D.L. (1996) Place and identity processes, *Journal of Environmental Psychology*, 16, 205-220.
- from www.fao.org.
- Crate, S.A. (2008) Gone with the wind? Grappling with the cultural implications of and anthropology's role(s) in global climate change, *Current Anthropology*, 49(4), 569-595.
- Clubb, A.C., and Hinkle, J. (2015) Protection motivation theory as a theoretical framework for understanding the use of protective measures, *Criminal Justice Studies*, 28(3), 336-356.  
<http://dx.doi.org/10.1080/1478601X.2015.1050590>.
- Hulme, M. (2008) The conquering of climate: Discourse of fear and their dissolution, *The Geographical Journal*, 174(1), 5-16.
- Hong Phuong, L.T., Biesbroek, R.G., Hoa Sen, L.T., and Wals, A. (2018) Understanding smallholder farmers' capacity to respond to climate change in a coastal community in Central Vietnam, *Climate and Development*, 10(8), 701-716, DOI: 10.1080/17565529.2017.1411240.
- IPCC. (2001) *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Cambridge: Cambridge University.
- IPCC. (2007) *Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change, Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge: Cambridge Press.
- James Fagariba, C., Song, S., and Soule, S.K.G. (2018) Factors influencing farmers' climate change adaptation in Northern Ghana: Evidence from subsistence farmers in Sissala West, Ghana, *Journal of Environmental Science and Management*, 21-1, 61-73. ISSN 0119-1144.
- Le Dang, H., Elton, L., Nuberg, I., and Bruwer, J. (2018) Factors influencing the adaptation of farmers in response to climate change: a review, *Climate and Development*, 11(9), 765-774, DOI: 10.1080/17565529.2018.1562866.
- McCright, A.M., and Dunlap, R.E. (2011) Cool dudes: The denial of climate change among conservative white males in United states, *Global Environmental Change*, 21(4), 1163-1172.
- Nyairo, R., Machimura, T., and Matsui, T. (2020) A Combined analysis of sociological and farm management factors affecting household livelihood vulnerability to climate change in rural Burundi, *Sustainability*, 12(10), 10-20. Doi: 10.3390/su12104296.
- Poortinga, W., and Pidgeon, N.F. (2003) Exploring the Dimensionality of Trust in Risk Regulation, *Risk Analysis*, 23(5), 961-972.
- Scannell, L., and Gifford, R. (2013) Personally Relevant Climate Change the Role of Place