

Research Paper

Relational Tracing and Construction of Economic Development Palm Tree Spaces; Commercial Ability of Date Product in Makkoran Area

Hadi Rasti¹, *Hamid Barghi², Seyyed Eskandar Seidaiy², Faramarz Barimani³

1. PhD Student, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geography and Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran.
2. Associate Professor, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geography and Planning, Isfahan University, Isfahan, Iran.
3. Professor, Department of Geography, Faculty of Humanities and Social Sciences, Mazandaran University, Babolsar, Iran.



Citation: Rasti, H., Barghi, H., Seidaiy, S.E., & Barimani, F. (2019). [Relational Tracing and Construction of Economic Development Palm Tree Spaces; Commercial Ability of Date Product in Makkoran Area (Persian)]. *Journal of Rural Research*, 10(3), 488-507, <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2019.283378.1368>

doi: <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2019.283378.1368>

Received: 12 June 2019

Accepted: 07 Sep.2019

ABSTRACT

Date palm gardening economy has faced with many challenges in function, production, maintenance infrastructure, and marketing in the less developed countries, including Iran- which is the major producer of this product. Therefore, understanding the nature and relational dynamics that exist between actors is of great importance. Accordingly, this study aims to trace and construct a spatial relationships between human and nonhuman actors in the field of commercial ability of date palms to develop the functions of date palm economy in the *Makkoran* area. This research is conducted based on a mixed-methods (sequential strategy-variable) approach. The statistical population of the research consists of 17493 farmers and 32 agricultural experts. A purposive-probabilistic sampling method is used for sampling. For determining the sample size in the qualitative stage, the "adequacy of information" method, and the "representativeness" method based on the Cochran formula is employed in the quantitative stage. The type of analytical method used in the study is "Sequential Combinatorial Analysis" based on a sequential qualitative-quantitative strategy. Qualitative data is analyzed using "NVIVO" software, and quantitative one is analyzed using statistical methods in the SPSS software environment. Final analysis and inference of data are based on Latour's argument (1987) in the "translation" method. The findings of the study show that various spatial relationships between actors (human and inhuman) are established or developing. Based on these relationships, factors such as geographical location, climate, date palm, farmer, capital, target market, refrigerator, government, spatial distance, transportation technology are considered as the key and active actors in commercialization of date palm as they shape a broader and stronger network of actors with durable relationships.

Key words:

spatial relations, Human and non-human actors, Commercialization, Date palms, *Makkoran* area

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

Extended Abstract**1. Introduction**

D

ate palm economy is faced with many challenges in countries such as Iran in

production, performance, maintenance infrastructure, and marketing. Palatability (the quality and marketability of fruits after harvest) is one of the most important challenges. The *Makkoran* area has faced with many problems in terms of quality and marketability of products,

*** Corresponding Author:**

Hamid Barghi, PhD

Address: Isfahan, Dr. Bahonar St., Imam Cui, 1 (39), Laleh Lane, No. 2, Postcode 8138755993

Tel: +98 (913) 3048134

E-mail: H.barghi@geo.ui.ac.ir

technology (transportation and maintenance). To develop functions of date palm economy in *Makkoran* Area, the study is looking for tracing and constructing spatial relationships between human and nonhuman actors in the commercialization of date palms.

2. Methodology

This research was conducted based on a mixed-methods (sequential strategy-variable) approach. The statistical population of the study consisted of 17493 date palm farmers in the villages of the *Makkoran* area. For sampling, a purposive-probabilistic sampling method was used. For determining the sample size in the qualitative stage, the "adequacy of information" method, and the "representativeness" method using the Cochran formula was employed in the quantitative stage. The sample size in the qualitative stage was 111 date palm farmers and 16 experts. In the quantitative phase, 376 date palm farmers and 32 experts filled the questionnaire designed for this purpose. The type of mixed-method analysis used in the study is "sequential explanatory" based on a qualitative-quantitative strategy. Qualitative data were analyzed using "NVIVO" software, and quantitative data were investigated with statistical methods in the SPSS software. In the final stage, the analysis and inference of data was based on *Latour's (1987)* argument in the "translation" method.

3. Results

According to the research findings, because of decreasing sunlight intensity, temperature, and humidity, increasing latitude and altitude from south to north is associated with an increase in the marketability of Mozafati fruit and other date palm fruit varieties. However, it should be noticed that this link does not always exist. In some areas, the more latitude increases, the more altitude decreases, and sometimes an increase in temperature results in drying of date palms, which reduces fruit quality and marketability. Therefore, the altitude plays a more prominent role than latitude in increasing fruit quality. Therefore, the quality and marketability of date palm fruits are faced with major difficulties in the lower latitudes and heights in the south of the area. Also, in the study area, native fruit varieties need refrigerators and special transport technology (refrigerated trucks) because of their moisture content.

Nevertheless, because of a shortage in the refrigerating capacity and a lack of access to the unique transport technology, access to target markets is faced with severe barriers. Since refrigerators of the region are located and

constructed at the highest latitude and altitudes (northern parts of the area), most farmers do not have adequate access to refrigerators at a reasonable distance, speed, and shipping cost. Most of these farmers are financially weak and lack proper access to banking facilities and monetary capitals. Therefore, the lack or shortage of factors such as transport technology, capital, refrigeration, and climate have led to a poor link between date palm farmers and the target markets.

4. Discussion

The findings showed that various spatial relationships between human and non-human actors exist or developing regarding the climate adaptation of date palms. Given these spatial relationships, geographic latitudes and down altitudes, heat, and relative humidity are not the only barrier to commercialization of date palm fruits. The date palm is also not a passive and neutral player in coping with climatic actors and geographical location. Other varieties of date palms which have been participating in date palm farming economy have been challenged the role of latitudes, altitudes and climate actor especially in the southern half of the area in the past two decades. Therefore, date palm beside other actors (farmers, government, etc.) has become a powerful actor.

Moreover, human actors (farmers and government) have not the absolute power in changes in the face of non-human actors (Capital, transportation and maintenance technology, spatial distance). Due to the dynamic and active intervention of these non-human actors, the government has not been able to improve the commercialization of date palm products in this area unite when farmers adopt effective actions regarding replacement of date palm. Also, geographic location and climate, as non-human actors, are so dynamic and powerful that have the ability to change the relationship between date palm farms and farmers and government.

5. Conclusion

Spatial relationships between key factors such as geographical location, climate, date palm, farmer, capital, target market, refrigerator, government, spatial distance, transportation technology have this ability to shape a broader and stronger network of actors with durable relationships. It emerged that these key actors are of high importance in commercialization of date palm products.

Acknowledgments

This article is extracted from Doctoral Thesis Mr.

Hadi Rasti with the title “Relational Tracing and Construction of Development Spaces of Date Palm Gardening Economy in Iran (Case Study: Makkoran Area)”

Conflict of Interest

The authors declared no conflicts of interest



رَدیابی و ساخت رابطه‌های فضاهای توسعه اقتصاد نخل‌داری؛ قابلیت تجاری محصول خرما در ناحیه مکران

هادی راستی^۱، حمید برقی^۲، سید اسکندر صیدائی^۳، فرامرز پریمانی^۴

- ۱- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
 ۲- دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
 ۳- استاد، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابل، ایران.

حکیده

تاریخ دریافت: ۲۲ خرداد ۱۳۹۸
 تاریخ پذیرش: ۱۶ شهریور ۱۳۹۸

اقتصاد نخل‌داری در کشورهای کمتر توسعه‌یافته از جمله ایران - که تولیدکننده عمده این محصول به شمار می‌رود - در زمینه عملکرد، زیرساخت‌های تولید و نگهداری، بازار رسانی و... با چالش‌های زیادی مواجه است. از این رو درک ماهیت و پویایی رابطه‌های بین کنشگران در این زمینه اهمیت ویژه‌ای دارد. بنابراین هدف پژوهش حاضر ردیابی و ساخت رابطه‌های فضایی بین کنشگران انسانی و غیرانسانی در زمینه قابلیت تجاری محصول خرما به منظور توسعه کارکردهای اقتصاد نخل‌داری در ناحیه مکران است. این پژوهش مبتنی بر روش ترکیبی (راهبرد متوالی - تغییرپذیر) است. جامعه آماری شامل ۱۷۴۹۳ بهره‌بردار خرما و ۳۲ کارشناس کشاورزی است. برای نمونه‌گیری از روش هدفمند - احتمالی و برای تعیین اندازه نمونه در مرحله کیفی از معیار «کفایت اطلاعات» و در مرحله کمی از معیار «همبستگی (معرف بودن)» به کمک روش کوکران استفاده شده است. روش تحلیل، «تحلیل ترکیبی متوالی» بر اساس راهبرد کیفی - کمی متوالی است. داده‌های کیفی به کمک نرم‌افزار «NVIVO» و داده‌های کمی با روش‌های آماری در نرم‌افزار «SPSS» پردازش و تحلیل شده‌اند. تحلیل و استنتاج نهایی داده‌ها بر اساس استدلال لاتور (۱۹۸۷) به روش «ترجمه» صورت گرفته است. نتایج نشان داد که رابطه‌های فضایی گوناگونی بین کنشگران (انسانی و غیرانسانی) برقرار و یا در حال شکل‌گیری است. بر اساس این رابطه‌ها، موقعیت جغرافیایی، اقلیم، نخل خرما، بهره‌بردار، سرمایه، بازار هدف، سردخانه، دولت، فاصله فضایی، فناوری حمل‌ونقل - که به ترتیب توانسته‌اند شبکه گسترده‌تر و قوی‌تری از کنشگران با رابطه‌های بادوام شکل دهند - به‌عنوان بازیگران کلیدی و مؤثر در زمینه قابلیت تجاری خرما عاملیت یافته‌اند.

کلیدواژه‌ها:

رابطه‌های فضایی،
 کنشگران انسانی و
 غیرانسانی، قابلیت تجاری،
 نخل خرما، ناحیه مکران

مقدمه

محل تولید تا کارخانه، پراکندگی روستاها و... باعث از بین رفتن محصولات و ضایعات می‌شود (Eghbali, Asadi & Shabanali Fami, 2018). بنابراین درک ماهیت و پویایی اقتصادی نواحی روستایی در کشورهای کمتر توسعه‌یافته - که به شدت از شرایط اکولوژیکی، عوامل سرمایه‌داری و اجتماعی متأثرند - نه تنها نیازمند آگاهی از تغییرات محیطی و ساختاری است، بلکه مستلزم آگاهی از اثرات نهادهای تصمیم‌گیری، اهداف آن‌ها و تغییرات فضایی حاصل از آن است (Woods, 2011). در این راستا اقتصاد نخل‌داری در کشورهای تولیدکننده خرما از جمله ایران در زمینه‌هایی نظیر عملکرد تولید، زیرساخت‌های تولید و نگهداری، بازار رسانی و... با چالش‌های زیادی مواجه است (FAO, 2002; 2012). قابلیت تجاری محصول خرما یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در این زمینه است، که بیانگر خصوصیات کیفی میوه خرما و تقاضای بازار برای آن و نیز نیاز فناوری پس از برداشت محصول است. در این زمینه

در نواحی روستایی کشورهای کمتر توسعه‌یافته، معیشت بسیاری از مردم به بخش کشاورزی - که غالباً از نوع کشاورزی خرده‌پا و سنتی است - وابسته است. از این رو با توجه به نیازهای متنوع و جدیدی که در دنیای امروز تکوین یافته، نواحی روستایی که با شیوه‌های سنتی کشاورزی درگیرند، فراتر از این شیوه‌ها به تولید با بهره‌وری بیشتر و فروش محصولات باکیفیت‌تر در بازار و در نتیجه سطوح درآمدی بالاتر نیاز دارند (Amini, 2016). اما بخش کشاورزی در این نواحی از لحاظ کارکردهای اقتصادی به‌ویژه در زمینه تولید و بازار مصرف با مسائل متعددی مواجه است. به‌گونه‌ای که بخش زیادی از محصولات کشاورزی در نواحی مذکور به دلایل متعددی از جمله غیربهداشتی بودن، نداشتن بازار فروش، کمبود یا نبود صنایع نگهداری، فاصله زیاد

* نویسنده مسئول:

دکتر حمید برقی

نشانی: اصفهان، خیابان دکتر باهنر، کوی امام ۱ (۳۹)، بن بست لاله، پلاک ۲، کد پستی ۸۱۳۲۸۷۵۵۹۹۳

تلفن: ۳۰۴۸۱۳۴ (۹۱۳) +۹۸

پست الکترونیکی: H.barghi@geo.ui.ac.ir

ایران به‌ویژه در مطالعات جغرافیای اقتصادی و کشاورزی به شدت احساس می‌شود. بنابراین، این پژوهش به کمک نظریه کنشگر شبکه -که توسط برونو لاتور، جان لاو و میشل کالون (۲۰۰۹-۱۹۸۱) مطرح شد و بسط یافت- در پی ردیابی و ساخت رابطه‌های فضایی (شبکه‌ای) بین کنشگران (انسانی و غیرانسانی) در زمینه قابلیت تجاری محصول خرما به‌منظور توسعه کارکردهای اقتصاد نخل‌داری در ناحیه مکران است. پژوهش حاضر نظریه مذکور را به‌عنوان یک لنز نظری، برای دستیابی به فرایندهای ترجمه کنش‌ها و رابطه‌های فضایی بین کنشگران به کار می‌گیرد؛ زیرا آن‌گونه که لاتور (۱۹۸۷) گفته، کنشگران (انسانی و غیرانسانی) برای ایجاد پیوند با هم در حال مذاکره‌اند و اهداف همدیگر را ترجمه می‌کنند. کالون و لاتور معتقدند که تنها از طریق تلاش‌های (ترجمه‌شده) کنشگران هم‌پیوند است که کنشگر دیگر می‌تواند رشد کند و دامنه‌اش را تا آنجا که می‌تواند گسترش داده و یک روند جهانی مؤثر شود (Callon & Latour, 1981). همچنین به گفته لاتور «هیچ چیزی به‌خودی‌خود نه شناختنی است و نه ناشناختنی، نه گفتنی است نه ناگفتنی، نه دور است نه نزدیک، بلکه هر چیزی ترجمه شده است» (Latour, 1988). در واقع طبق ایده ترجمه، اگر شبکه‌های علمی از طریق فضا و زمان گسترش یابند، آنگاه کنشگرانی با انواع متفاوت (طبیعی، فنی و اجتماعی)، باید در یک شبکه جذب شوند یا اهدافشان باید به طریقی توسط دانشمندان (پژوهشگران) با هم همسو گردد. در واقع ترجمه بیانگر فرایندهای مذاکره، بسیج، جابجایی یا جانمایی با هدف ایجاد رابطه‌هایی بادوام بین کنشگران و بین مکان‌هاست (Murdoch, 2006). بنابراین مسئله اصلی پژوهش این است که ردیابی کنشگر- شبکه‌ها چگونه می‌تواند مکانیسم قابلیت تجاری محصول خرما در ناحیه مکران را تعریف کرده و در جهت توسعه اقتصاد نخل‌داری گام بردارد. بر این اساس پرسش‌های زیر مطرح شده‌اند: در زمینه قابلیت تجاری محصول خرما چه کنشگرانی (انسانی/ غیرانسانی) مشارکت دارند یا در حال مشارکت هستند؛ بین این کنشگران چه رابطه‌هایی برقرار و یا در حال شکل‌گیری است؟ چه محدودیت‌ها و فرصت‌های کنشگری و رابطه‌ای در این زمینه وجود دارد که به گمارندگی (عضو کردن)، اخراج و یا اصلاح نیاز دارند؟

مروری بر ادبیات موضوع

معانی و تعاریف مختلفی از واژه «ساخت» مانند باز ترکیب عناصر از پیش موجود و شکل دادن به عناصر بی‌شکل در شناخت علمی وجود دارد. اما لاتور به تبعیت از وایتهد به هیچ ذاتی معتقد نیست و می‌گوید وقتی یک کنشگر وارد یک شبکه از کنشگران می‌شود، دیگر همان کنشگر قبلی نیست؛ چون ماهیتش تغییر می‌یابد (Sharifzadeh & Moghadam Haydari, 2015). لاتور درباره پیوند بین دانشمند و اشیا گفته است که در طول آزمایش [پاستور]، او و ماده تخمیر متقابلاً همدیگر را تغییر دادند (Latour, 1999). او معتقد است که دانشمندان مجموعه‌ای از مقولات پیشینی را بر

کنشگران متعددی از جمله کنشگران طبیعی همچون شرایط اقلیمی، موقعیت جغرافیایی و مخاطرات جوی (Singh & Dillon, 1995) و رویدادها و کنشگران انسانی و فنی همانند دسترسی به خدمات توسعه و ترویج کشاورزی، محدودیت‌های بازاریابی (Lout- Baloch & Gopal Thapa, 2010; Mumtaz, 2010)؛ سیاست و اقدام دولت، شبکه حمل‌ونقل، زیرساخت‌های نگهداری، صنایع فرآوری و... دست‌اندر کارند. مطابق گزارش سازمان فائو نخل‌داری خرما در ایران به‌ویژه از لحاظ عملکرد تولید با چالش زیادی مواجه است (FAO, 2002; 2014; 2016). ناحیه مکران که در زمره مناطق خرماخیز استان سیستان و بلوچستان و کشور جای دارد، از نظر اقلیمی در یک منطقه خشک، گرم و خیلی گرم بیابانی (Saligheh, Barimani, Esmail Nejad, 2008) واقع شده است. فعالیت نخل‌داری در این ناحیه در وضع موجود علی‌رغم اشتغال بسیاری از ساکنان محلی و زیرکشت قابل‌ملاحظه (۲۱/۶ درصد از کل زیرکشت استان) (Agricultural Jihad Organization of Sistan and Baluchestan Province, 2016)؛ از نظر کیفیت و بازاریابندی میوه خرما، نیاز فناوری پس از برداشت (حمل و نگهداری) با مشکلات عدیده‌ای روبرو است. ارقام بومی نخل به‌ویژه رقم مضافتی تحت تأثیر کنشگران اقلیمی (دما، رطوبت نسبی و بارندگی) در بیشتر قسمت‌های ناحیه ضایعات فراوانی به همراه دارند. محدودیت اقلیمی، بازاریابندی محصول و ماندگاری آن به‌ویژه در نیمه جنوبی ناحیه را با مانع جدی روبه‌رو کرده است. البته از یک دهه پیش، دولت (سازمان جهاد کشاورزی) برنامه حذف و جایگزینی را برای گسترش ارقام سازگار و تجاری در دستور کار دارد؛ اما این برنامه چندان مورد استقبال بهره‌برداران قرار نگرفته است. همچنین ارقام بومی (مضافتی، هلیله، کَلگی، آشه‌ی، کَلمی) که جزو ارقام نرم و نیمه‌خشک‌اند، برای نگهداری نیازمند سردخانه‌اند. ارقام مضافتی و هلیله که غالب تولید خرماي ناحیه را دربر می‌گیرند، به دلیل فاصله زیاد محل‌های تولید از سردخانه‌ها، نیازمند تجهیزات حمل ویژه (کامیون یخچال‌دار) هستند. اما دسترسی به امکانات مذکور در ناحیه مکران مناسب نیست. همچنین امکانات لازم برای استفاده بهینه از ضایعات خرما وجود ندارد. از این‌رو دلالت در بازار خرما نفوذ بسیار گسترده‌ای یافته‌اند.

مطالعات گذشته بهره‌وری تولید خرما را غالباً در زمینه بهره‌وری تولید مرتبط با عوامل ساختاری و انسانی مانند موانع نهادی در دستیابی به یارانه‌ها، دسترسی به خدمات کشاورزی، هزینه‌های تولید و... (AL-Abbad, Al-Jamal, Al-Elaiw, Al-Shreed, and Belaifa, 2010; Pishro, Mahdavi & Azizi, 2011) و امکان تولید اقتصادی نخل‌داری تحت تأثیر تغییر اقلیم (Shabani, Kumar & Taylor, 2012)؛ بررسی کرده‌اند. اما تاکنون هیچ مطالعه‌ای به این مسئله نپرداخته است که چگونه رابطه‌های فضایی بین کنشگران (انسانی و غیرانسانی)، کارکردهای اقتصاد نخل‌داری به‌ویژه در بخش تولید را شکل می‌دهند و چگونه می‌توان با نگاهی رابطه‌ای، مکانیسم قابلیت تجاری محصول خرما را تعریف کرد. لذا جای خالی آن در

مذکور می‌پرسد که جهان، چگونه از اجتماع‌های ما بین کنشگران ساخته و بازساخته شده است و می‌گوید که ردیابی این اجتماع‌ها باید اولین کار پژوهشگران باشد (Latour, 2005). از این‌رو امروزه جغرافی‌دانان به دنبال ردیابی اجتماع‌های ناهمگن بین چیزها هستند تا ساخت امر اجتماعی را درون امر عمومی درک کنند (Bosco, 2006). درواقع جغرافی‌دانان فعال در این رویکرد در پی ردیابی همبستگی‌های ناهمگن چیزها به‌منظور درک ساخت‌های اجتماعی - فضایی هستند (Shoorcheh, 2017). بنابراین نظریه کنشگر- شبکه یک چشم‌انداز نظری انعطاف‌پذیر است که می‌تواند برای اهداف متفاوت استفاده شود.

روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش بر روش تحقیق ترکیبی (راهبرد متوالی- تغییرپذیر) استوار است که روش کیفی را به‌عنوان پایه و روش کمی را به‌عنوان مکمل استفاده می‌کند. در درون این راهبرد بر استفاده از راهبرد متوالی - اکتشافی تأکید شده است. جامعه آماری شامل ۱۷۴۹۳ بهره‌بردار خرما (ساکن در روستاهای ناحیه مکران) و ۳۲ نفر کارشناس کشاورزی (مرتبط با اقتصاد نخل‌داری خرما) است. برای نمونه‌گیری از روش هدفمند - احتمالی در سه مرحله استفاده شد. ابتدا سکونتگاه‌های نمونه به روش هدفمند، طبق معیارهای میزان جمعیت، ارتفاع از سطح دریا و اندازه باغ‌های خرما گزینش شدند که شامل ۳۵ سکونتگاه روستایی با توزیع مناسب فضایی است. سپس از میان کنشگران انسانی اصلی (بهره‌داران، کارشناسان) در مکان‌های نمونه و نهادهای مربوطه - که پدیده اصلی (قابلیت تجاری خرما) را تجربه کرده‌اند - تعداد مشخصی به روش هدفمند «گلوله برفی» برای انجام مصاحبه گزینش شدند. مرحله آخر، استفاده از یک نمونه احتمالی بود که طبق آن از میان کنشگران انسانی اصلی، نمونه‌های بزرگ‌تر از نمونه کیفی برای تکمیل پرسشنامه انتخاب شد. در این مرحله تعیین اندازه نمونه کارشناسان به‌صورت تمام‌شماری بود. برای تعیین اندازه نمونه در مرحله کیفی، معیار «کفایت اطلاعات» در مرحله کمی، معیار «معرف بودن» نمونه به‌عنوان قاعده کلی موردتوجه بود که به روش کوکران به دست آمد. بنابراین اندازه نمونه در مرحله کیفی ۱۱۱ بهره‌بردار و ۱۶ کارشناس و در مرحله کمی ۳۷۶ بهره‌بردار و ۳۲ کارشناس بود. برای رواسازی داده‌ها از روش «تهیه ابزار» استفاده گردید، که با کسب نظر خبرگان و متخصصان موضوع انجام گرفت؛ اما پایایی داده‌های کمی به‌وسیله آلفای کرونباخ برای بهره‌برداران ۰/۸۲۳ و برای کارشناسان ۰/۸۴۹ محاسبه شد. برای گردآوری داده‌ها، ابتدا محدوده پژوهش مورد مشاهده قرار گرفت. سپس با تعدادی از بهره‌برداران و کارشناسان خبره (کارشناسان جهاد کشاورزی و تعاون روستایی شهرستان‌ها و ادارات کل استان) مصاحبه گردید. در گام آخر ابزار پرسشنامه طراحی و اجرایی شد. روش تجزیه و تحلیل، «تحلیل ترکیبی متوالی» بر اساس راهبرد کیفی - کمی متوالی است. داده‌های

جهان آشفته داده‌های حسی تحمیل نمی‌کنند (Latour, 1993). درواقع در اندیشه لاتور، ساخت به معنای تبدیل و تغییر رابطه‌ها و شبکه‌ها است.

در نظریه کنشگر - شبکه، «کنش» ریشه در تشریک‌مسابی دارد و این اشتراک هم دارای جنبه انسانی و هم غیرانسانی است. درواقع کنش نتیجه‌ای است از بسیج شبکه‌ها و گونه‌های متعدد هستاره‌هایی^۱ که شبکه‌ها به آن‌ها تکیه می‌کنند (Latour, 1999). بر این اساس شبکه به‌عنوان اجتماع^۲ ناهمگن کنشگران و هستارها تعریف می‌شود (Murdoch, 2006). از این‌رو کنشگر، به هر موجودی گفته می‌شود که دارای کنش است. از نظر لاتور واقعیت و ماهیت یک کنشگر از طریق اتحاد با دیگر کنشگران و نیز اتحاد یک کنشگر از طریق برقراری رابطه با دیگر کنشگران حاصل می‌شود. درواقع آنچه معلوم است کنشگر - شبکه‌ها اساساً زنجیره‌هایی هستند که واقعیت‌های طبیعی و اجتماعی را در برمی‌گیرند (Ruming, 2009). بنابراین کنشگر - شبکه سرهم بندی^۳ باثبات، بادوام و مؤثر از کنشگران است که به شیوه‌ای ترکیب شده تا به یک مرکز امکان گردآوری منابع و صدور محصولاتش را بدهد. از این‌رو رابطه‌های فضایی، شاخصی کلیدی از آثار جغرافیایی است که هاروی رد آن را در آثار لایب نیتس و وایتهد دنبال کرده است. وی بر آن است که فضا به‌مثابه ظرف نیست، بلکه چیزی است که همواره به فرایندها و موادی وابسته است که در ساختن آن دخیل‌اند. او نیز می‌گوید که این فرایندها و مواد از طریق «رابطه‌ها» شکل می‌یابند (Murdoch, 2006). درواقع فضا تنها به‌وسیله ساختارهای (موجود) ساخته نمی‌شود، بلکه فرایندهای واگرا (فیزیکی، زیست‌شناختی، اجتماعی و فرهنگی) سهمی بزرگ‌تر در ایجاد آن دارند. این فرایندهای واگرا توسط «رابطه‌ها» شکل گرفته میان هستاره‌های گوناگون ساخته می‌شوند (Harvey, 1996). از این‌رو ساخت رابطه‌های فضا، فرایندی است هم وفاقی و هم نزاعی. وفاقی بدین معنی که رابطه‌ها اغلب به‌وسیله توافقی‌ها یا هم‌ترازی‌هایی میان دو یا چند هستار شکل می‌گیرند. نزاعی نیز بدین معنی که ساختار مجموعه‌ای از رابطه‌ها، ممکن است هم شامل برون‌گذاری (اخراج یا حذف) برخی از هستارها (و رابطه‌های میان آن‌ها) و هم گمارندگی اجباری دیگر هستارها باشد (Murdoch, 2006). بنابراین موضوع اصلی نظریه کنشگر - شبکه^۴ این است که کنش از اجتماع انسان‌ها و مواد غیرانسانی در یک شبکه، پدید می‌آید (Latour, 1996). این نظریه به‌جای کنشگر اجتماعی^۵ به جهان اجتماعی و مادی توجه دارد که کنشگر اجتماعی - مادی یا اکتانت^۶ نام دارد و به‌جای یک شبکه پایدار با نودها و گره‌ها، ویژگی سیالیت اجتماع‌های بین کنشگران را نشان می‌دهد (Muller, 2015). نظریه

1. Entities
2. Association
3. Assemblage
4. Actor-Network Theory
5. Social Actor
6. Actant

در فرایند ساخت قابلیت تجاری محصول خرما یکی از کنشگران کلیدی، بهره‌بردار خرما است، که ویژگی‌هایی مانند سن و توان جسمانی، سواد و اشتیاق دارد. بر اساس مصاحبه‌ها، بیشتر بهره‌برداران سالمند و کاملاً بی‌سوادند و توان جسمانی نسبتاً ضعیفی دارند. در زمینه اشتیاق به نخل‌داری، تمایل زیاد و بسیار زیاد در تداوم کشت ارقام بومی (مضافتی، هلیله، کَلگی، کَلمی، آشه‌ی)، بیشتر به روستاهای نیمه شمالی ناحیه و تمایل خیلی کم تا متوسط اغلب به روستاهای نیمه جنوبی و پهنه‌های کم‌ارتفاع تعلق دارد (جدول شماره ۳). طبق مصاحبه‌ها، تمامی کارشناسان، بی‌سوادی و کم‌آگاهی کشاورزان و ۹۳/۷ درصد، بنیه مالی ضعیف آن‌ها را از موانع توسعه تجاری نخل‌داری دانسته‌اند.

نخل خرما یکی دیگر از کنشگران کلیدی در این زمینه است. در مطالعات میدانی حدود ۸۵ رقم نخل خرما در روستاهای نمونه شناسایی شده است. طبق مصاحبه با بهره‌برداران، ۶۸/۱ درصد ارقام موجود در این روستاها جزو ارقام تجاری و ۳۱/۹ درصد دیگر غیر تجاری‌اند. رقم تجاری اصلی و بومی، مضافتی است. اما برخی ارقام بومی (هلیله، کَلگی، آشه‌ی، کَلمی) که در بازار ناشناخته‌اند، قابلیت تجاری بالایی دارند. این ارقام ۱۴/۱ درصد از کل زیرکشت روستاهای نمونه را در اختیار دارند. بیشترین زیرکشت ارقام بومی به ترتیب به مضافتی (۶۰/۲ درصد) هلیله (۷/۸ درصد)، کَلگی (۴ درصد)، آشه‌ی (۱/۴ درصد) و کَلمی (۰/۹ درصد) اختصاص دارد. همچنین ۸/۴ درصد زیرکشت متعلق به ارقام غیربومی (زاهدی، پیازم، خلاص، خَنیزی، مَجول، برخی و...) است. سایر ارقام (۱۷/۳ درصد) دارای کیفیت تجاری نبوده و محصولشان غالباً به‌عنوان ضایعات استفاده می‌شود.

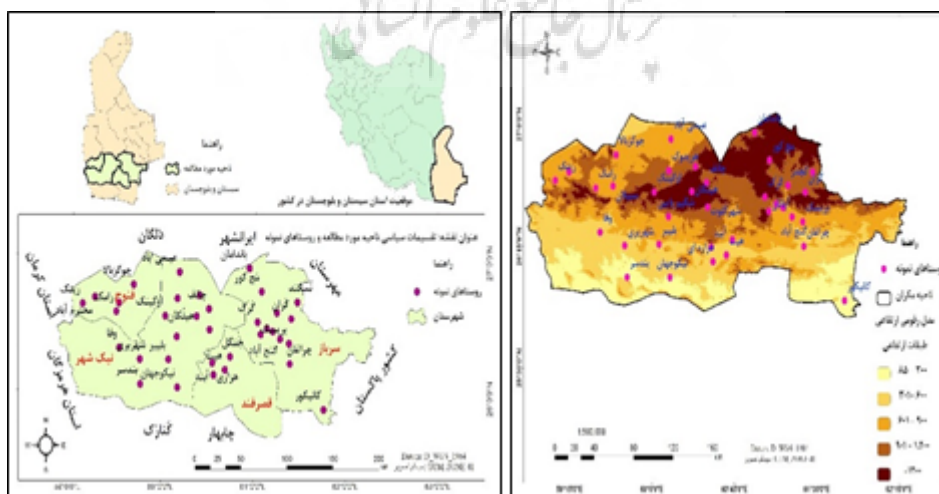
کیفی به کمک نرم‌افزار «NVIVO» و داده‌های کمی به روش آماری با نرم‌افزار «SPSS» پردازش و تحلیل شدند. تحلیل و استنتاج نهایی داده‌ها بر اساس استدلال لاتور (۱۹۸۷) به روش «ترجمه» صورت گرفت.

محدوده مورد مطالعه

ناحیه مکران واقع در جنوب استان سیستان و بلوچستان، با مرزهای سیاسی چهار شهرستان سرباز، نیکشهر، قصرقند و فنوج انطباق دارد. این ناحیه بین عرض‌های جغرافیایی ۲۵ تا ۲۷ درجه شمالی، طول جغرافیایی بین ۵۸ تا ۶۲ درجه شرقی و ارتفاع بین ۸۵ تا ۲۰۰۰ متر از سطح دریا واقع شده است (تصویر شماره ۱). در ناحیه مذکور حدود ۳۱/۴ درصد روستاها در نیمه جنوبی ناحیه یا عرض‌های پایین‌تر (۲۶ درجه و ۲۰ دقیقه و کمتر)، ۴۵/۷ درصد در عرض‌های میانی (بین ۲۶ درجه و ۲۱ دقیقه تا ۲۶ درجه و ۴۰ دقیقه) و ۲۲/۹ درصد در عرض‌های بالاتر (بیشتر از ۲۶ درجه و ۴۰ دقیقه) واقع شده‌اند. به لحاظ ارتفاع از سطح دریا، ۳۱/۴ درصد روستاها در ارتفاع زیر ۶۰۰ متر، ۳۴/۳ درصد در ارتفاعات میانی (بین ۶۰۰ تا ۹۰۰ متر) و ۳۴/۳ درصد در پهنه‌های مرتفع (بالاتر از ۹۰۰ متر) استقرار یافته‌اند. این ناحیه از نظر اقلیم کشاورزی دارای پهنه‌های خشک، گرم و خیلی گرم است (Ghaffari, Ghasemi & Depao, 2015). وضعیت اقلیمی ناحیه مکران در جداول شماره ۱ و ۲ بررسی شده است.

یافته‌ها

تعریف نقش‌ها و موقعیت‌های مقتضی کنشگران



تصویر ۱. موقعیت سیاسی و جغرافیایی ناحیه مورد مطالعه و طبقات ارتفاعی آن. مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۷

جدول ۱. میزان بارندگی دوره بلندمدت (۲۰ ساله) در ناحیه مکران (میلی‌متر).

نام ایستگاه	میانگین سالانه	میانگین فصل خرما	نام ایستگاه	میانگین سالانه	میانگین فصل خرما
پیشین	۱۲۸/۵	۴/۵۲	نیکشهر	۱۶۹/۵	۹/۸
چکیگور	۱۴۴/۷	۷/۶	فنج	۹۴/۳	۸/۱
کچلر	۲۳۳/۵	۱۸	چانف	۱۰۶/۶	۱۶/۹
لوریانی	۱۶۳/۱	۹/۴	هیجان	۱۴۸/۶	۱۰/۷
هلونچکان	۱۴۵/۹	۱۲/۱	مهبان	۱۲۷/۶	۱۲/۳
بنت	۱۹۵	۸/۱	چاهان	۸۹/۷	۸/۴
تخت ملک	۲۲۰/۱	۲۱	پیپ	۱۳۵/۵	۱۴/۸
تنگ سرحه	۲۲۰/۹	۹/۹۶	مخت	۸۲/۳	۱۰/۲
جلائی کلگ	۱۵۷/۱	۸/۲۵	کنیج	۸۸/۴	۵/۶۵
اسپکه	۱۴۷/۴	۹/۹۷	مسکوتان	۱۰۲	۶/۰۵

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: Meteorological Organization and Regional Water Company of Sistan and Baluchestan Province, (2018).

جدول ۲. میزان دما، رطوبت نسبی و تبخیر دوره بلندمدت (۲۰ ساله) در ناحیه مکران.

نام ایستگاه	دما (درجه سانتی‌گراد)		رطوبت نسبی (درصد)		تبخیر و تعرق (میلی‌متر)	
	میانگین سالانه	میانگین فصل خرما	میانگین سالانه	میانگین فصل خرما	میانگین سالانه	میانگین فصل خرما
پیشین	۲۷/۷	۳۳/۷	۴۵/۸	۵۳/۷	۳۳۶۸	۳۶۴/۴
چکیگور	۲۷/۷	۳۳/۱	۴۸/۳	۵۵/۴	۳۵۸۷	۳۷۲/۳
کچلر	۲۴/۸	۳۲/۲	۳۸/۲	۳۸/۴	۲۸۸۹	۳۴۶/۳
لوریانی	۲۷/۸	۳۴/۵	۵۰/۸	۵۴/۶	۴۸۱۸	۵۲۵/۶
بنت	۲۸/۴	۳۵/۱	۴۴/۷۵	۴۶/۸۶	۴۲۲۷	۴۷۴/۷
تخت ملک	۲۶/۳	۳۲/۸	۴۲/۹	۴۵/۱	۳۴۲۰	۳۷۳/۹
تنگ سرحه	۲۲/۱	۳۰/۱	۴۵/۷	۴۳/۴	۲۴۶۴	۲۹۰/۶
جلائی کلگ	۲۸/۱	۳۴/۲	۵۲/۲	۵۷/۲	۳۷۴۶	۴۰۸/۷
اسپکه	۲۵/۴	۳۴/۲	۳۷/۸	۳۴/۲	۲۸۹۵	۴۸۷/۷

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: Meteorological Organization and Regional Water Company of Sistan and Baluchestan Province, (2018).

جدول ۳. وضعیت سن، سواد و اشتیاق بهره‌برداران خرما.

منبع داده‌ها	متغیرها	گزینه‌ها	درصد	منبع داده‌ها	متغیرها	گزینه‌ها	درصد	
مصاحبه	سواد و تحصیلات	سن	کمتر از ۳۰ سال	۱/۸	سواد و تحصیلات	سن	کمتر از ۳۰ سال	۱/۸
			۳۰ تا ۴۵	۱۰/۸			۳۰ تا ۴۵	۱۰/۸
			۴۶ تا ۶۰	۴۰/۵			۴۶ تا ۶۰	۴۰/۵
			بیشتر از ۶۰ سال	۴۶/۹			بیشتر از ۶۰ سال	۴۶/۹
			کاملاً بی‌سواد	۶۷/۶			کاملاً بی‌سواد	۶۷/۶
			زیر دیپلم	۲۸/۸			زیر دیپلم	۲۸/۸
			دیپلم و بالاتر	۳/۶			دیپلم و بالاتر	۳/۶
			علاقه زیادی دارند	۷۸/۴			علاقه زیادی دارند	۷۸/۴
			فعلماً علاقه چندانی نیست	۱۸/۹			فعلماً علاقه چندانی نیست	۱۸/۹
			هیچ علاقه‌ای ندارند	۲/۷			هیچ علاقه‌ای ندارند	۲/۷
کشت ارقام خارجی	اشتیاق به نخلداری	توان جسمانی	علاقه دارند	۸۴/۸	سواد و تحصیلات	سن	علاقه دارند	۸۴/۸
			علاقه چندانی ندارند	۱۲/۵			علاقه چندانی ندارند	۱۲/۵
			کم و خیلی کم	۲۵/۸			کم و خیلی کم	۲۵/۸
			متوسط	۶/۹			متوسط	۶/۹
زیاد و خیلی زیاد	۶۵/۷	زیاد و خیلی زیاد	۶۵/۷					
زیاد	۳۳	زیاد	۳۳	کم و خیلی کم	۲۵/۸	کم و خیلی کم	۲۵/۸	
متوسط	۶/۹	متوسط	۶/۹	زیاد و خیلی زیاد	۶۵/۷	زیاد و خیلی زیاد	۶۵/۷	
کم و خیلی کم	۲۵/۸	کم و خیلی کم	۲۵/۸	زیاد	۳۳	زیاد	۳۳	
متوسط	۶/۹	متوسط	۶/۹	کم و خیلی کم	۲۵/۸	کم و خیلی کم	۲۵/۸	
زیاد و خیلی زیاد	۶۵/۷	زیاد و خیلی زیاد	۶۵/۷	زیاد	۳۳	زیاد	۳۳	
متوسط	۶/۹	متوسط	۶/۹	کم و خیلی کم	۲۵/۸	کم و خیلی کم	۲۵/۸	
کم و خیلی کم	۲۵/۸	کم و خیلی کم	۲۵/۸	زیاد و خیلی زیاد	۶۵/۷	زیاد و خیلی زیاد	۶۵/۷	
متوسط	۶/۹	متوسط	۶/۹	متوسط	۶/۹	متوسط	۶/۹	
کم و خیلی کم	۲۵/۸	کم و خیلی کم	۲۵/۸	کم و خیلی کم	۲۵/۸	کم و خیلی کم	۲۵/۸	

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

محلی و ناحیه‌ای شهرت زیادی دارد. کیفیت پایین میوه آن غالباً به روستاهای کم‌ارتفاع جنوب ناحیه و کیفیت مطلوب و عالی به روستاهای مرتفع شمال ناحیه اختصاص دارد. تنها در ۲۲/۹ درصد روستاها (نواحی مرتفع و عرض‌های بالاتر) خرما آشهی تولید می‌شود. در واقع فقط ۲۲/۵ درصد بهره‌برداران از نزدیک با خصوصیات این رقم آشنایی دارند. درباره بازارپسندی آن، ۱۴/۴ درصد بهره‌برداران معتقدند میوه آشهی به دلیل قند کمتر از مضافتی، نسبت مناسب گوشت به هسته، بافت نیمه‌خشک، شکل و رنگ جذاب میوه، دارای قابلیت تجاری است که اکنون در بازارهای محلی و ناحیه‌ای شهرت یافته است. خرما این رقم در بخش آهوران از لحاظ قیمت با رقم مضافتی برابری می‌کند؛ اما در بازارهای منطقه‌ای و ملی شناخته شده نیست.

درباره بازارپسندی ارقام خارجی (غیربومی) ۲۵/۲ درصد آنان گفته‌اند رقم زاهدی کشت کرده‌اند و یا خصوصیاتش را از نزدیک می‌شناسند. از نظر آن‌ها میوه این رقم به دلیل بافت خشک و مقاومت در برابر صدمات مکانیکی، قند پایین، نسبت بالای گوشت به هسته، لزج نبودن و شهرت بازاری‌اش، قابلیت صادراتی بالایی دارد. میوه آن در روستاهای با میکروکلیمای خنک‌تر (سهرکلوت، رامک، هریدوک) کیفیت بهتری دارد (۹/۹ درصد). اما در روستاهای جنوب ناحیه (کائیکور، بندسر و هیت) کیفیت میوه‌اش نسبتاً پایین‌تر است (۱۰/۸ درصد). رقم پیارم در شمال ناحیه کشت شده؛ اما بیشتر زیر کشت آن غیر بارور است. این رقم به دلیل اندازه نسبتاً درشت، رنگ جذاب و شکلاتی، قند پایین

از لحاظ بازارپسندی حدود ۹۴/۶ درصد بهره‌برداران معتقدند میوه مضافتی به دلیل درشت‌دانه بودن، نسبت بسیار بالای گوشت به هسته، لزج نبودن میوه و اینکه در بازار معروف و پرتقاضاست، نسبت به سایر ارقام موجود، برتر است. ۵/۴ درصد آنان گفته‌اند ارقام زاهدی و هلیله را در اولویت بازارپسندی دارند؛ چون رقم مضافتی در محلشان تحت تأثیر شرایط نامساعد اقلیمی، خاصیت بازارپسندی‌اش را از دست می‌دهد. میوه مضافتی در اثر شدت تابش خورشید، رطوبت و گرمای بسیار زیاد دچار ترشیدگی و قارچ‌زدگی شده و کیفیتش از نظر بافت و رنگ، کاهش یافته و پوستش از بافت میوه جدا می‌شود. خاصیت شکرک‌زدگی هم دارد. کیفیت نامطلوب میوه آن غالباً به پهنه‌های کم‌ارتفاع و عرض‌های پایین (نیمه جنوبی) ناحیه اختصاص دارد؛ اما به سمت عرض‌ها و ارتفاعات بالاتر کیفیت میوه مضافتی نسبتاً مطلوب و مطلوب است. درباره بازارپسندی رقم هلیله ۶۹/۴ درصد بهره‌برداران گفته‌اند میوه این رقم به علت درشت‌دانه بودن، قند کمتر نسبت به مضافتی، نسبت بالای گوشت به هسته و دیررس بودن، در بازارهای محلی و منطقه‌ای، شهرت زیادی دارد. کیفیت نامطلوب میوه آن اغلب به روستاهای جنوب ناحیه تعلق دارد. با افزایش ارتفاع و عرض جغرافیایی کیفیت میوه‌اش مطلوب‌تر می‌گردد. اما علی‌رغم اینکه در ارتفاعات شمال ناحیه کیفیت میوه آن مطلوب است، تحت تأثیر دمای هوا اغلب مشکل گرده‌افشانی دارد. حدود ۹۰ درصد بهره‌برداران گفته‌اند رقم کلگی به دلیل قند پایین، شکل و رنگ جذاب، چسبیده بودن پوست به بافت میوه، بافت نیمه‌خشک و نسبت بالای گوشت به هسته در بازارهای

است؛ ولی در مرحله خرما (تمر) نیاز به سردخانه ندارند. از ارقام خارجی، پیارم و زاهدی جزو ارقام خشک‌اند و میوه‌شان رطوبت کمی دارد (کمتر از ۱۵ درصد). از این رو حمل‌ونقلشان سهل‌تر بوده و نیازمند تجهیزات حمل‌ویژه و سردخانه نیستند. رقم مجول علی‌رغم اینکه بین ارقام نیمه‌خشک دسته‌بندی شده، از نظر حمل و نگهداری نیازمند شرایط ویژه‌ای است (به رطوبت و دمای زیاد حساس و نیازمند سردخانه است). برچی، خلاص، خنیزی و جدگالی که جزو ارقام نرم هستند، به سردخانه و فناوری حمل‌ویژه نیاز دارند (Mostaan et al, 2017).

بیشتر بهره‌برداران (۵۴ درصد) غالباً در نیمه شمالی ناحیه عدم دسترسی به سردخانه را در کاهش بازارپسندی میوه مضافتی مؤثر دانسته‌اند. بسیاری از آنان گفته‌اند به دلیل عدم دسترسی‌شان به سردخانه ناچارند محصولشان را به دلان با قیمت نازل بفروشند و یا در برداشت محصول عجله کرده و آن را به صورت خوشه پیش‌فروش نمایند. اما ۲۸/۸ درصد بهره‌برداران (در روستاهای جنوبی و کم‌ارتفاع ناحیه) معتقدند نبود سردخانه در افت کیفیت و قیمت محصول مضافتی تأثیر چندانی نداشته است؛ کیفیت پایین میوه آن به شرایط نامساعد اقلیمی بازمی‌گردد. طبق پرسشنامه، بیشتر بهره‌برداران (۶۰/۵ درصد) تأثیر زیاد و بسیار زیاد فقدان سردخانه را بر افت کیفیت و سلف‌خری خرما اظهار نموده‌اند. حدود ۱۲/۲ درصد تأثیر متوسط و ۲۵/۴ درصد تأثیر کم و بسیار کم آن را گفته‌اند. بنابراین وضعیت دسترسی به وسایل نقلیه و سردخانه در جدول شماره ۶ آمده است.

و شهرت بازاری میوه‌اش از بهترین ارقام صادراتی است. حدود ۱۱/۷ درصد بهره‌برداران که رقم برچی کشت کرده‌اند، میوه آن را دارای کیفیت نسبتاً مطلوب و بهتر از ارقام بومی دانسته‌اند. حدود ۱۰/۸ درصد بهره‌برداران درباره رقم خلاص و ۹/۹ درصد درباره رقم خنیزی معتقدند که آن‌ها دارای میوه باکیفیت هستند و از ارقام بومی بهترند. همچنین ۹ درصد آنان میوه رقم جدگالی را دارای کیفیت مطلوب و بهتر از ارقام بومی دانسته‌اند. وضعیت بازارپسندی خرما به تفصیل در جدول شماره ۴ و ۵ بررسی شده است.

بر اساس تحقیقات گذشته و مطالعات میدانی، مضافتی از ارقام نرم (تر) بوده و میوه‌اش رطوبت بالایی دارد (بین ۳۰ تا ۴۵ درصد). از این رو رطوبت این رقم در برابر دما فسادپذیر و به علت بافت نرم در مقابل صدمات مکانیکی بسیار آسیب‌پذیر است. حمل‌ونقل محصول آن باتوجهبه میانگین فاصله از محل تولید تا سردخانه‌ها (۸۱ کیلومتر)، به کامیون یخچال‌دار نیاز دارد. اما اکنون چنین امکاناتی وجود ندارد. همچنین رطوبت مضافتی نیازمند سردخانه است. این نیاز باتوجهبه میزان بالای تولید این رقم و کمبود شدید ظرفیت سردخانه‌ای، تولیدکنندگان را با چالش جدی مواجه کرده است. رقم هلیله نیز از ارقام نرم است و شرایطی همچون مضافتی دارد؛ اما زیرکشت و تولیدش از مضافتی بسیار کمتر است و دیرتر می‌رسد. کلگی و آشه‌ی که از ارقام نیمه‌خشک و دارای رطوبت میوه کمتری هستند (۱۵ تا ۳۰ درصد)، قابلیت حمل‌ونقل مناسب‌تری دارند. البته نگهداری رطوبت آن‌ها نیز نیازمند سردخانه

جدول ۴. بازارپسندی میوه ارقام مختلف خرما از دیدگاه کارشناسان.

درصد	گزینه	متغیر
۹۳/۸	رقم مضافتی: صادراتی و بازارپسند به‌ویژه در داخل کشور	بازارپسندی
۹۳/۸	رقم کلگی: قابلیت تجاری بسیار بالا، اما ناشناخته در بازارهای منطقه‌ای	
۸۱/۳	رقم هلیله: قابلیت تجاری بالا و پر تقاضا در مقیاس ناحیه‌ای و منطقه‌ای	
۶۸/۸	رقم آشه‌ی: بازارپسند در مقیاس ناحیه‌ای و دارای قابلیت تجاری بسیار بالا	
۳۱/۳	رقم کلمی: پرمحصول، بازارپسند در مقیاس محلی و دارای قابلیت تجاری بالا	
۹۳/۸	در نیمه شمالی ناحیه به‌ویژه در ارتفاعات مطلوب و عالی است	کیفیت میوه مضافتی
۷۵	در عرض‌های جغرافیایی پایین‌تر و پهنه‌های کم‌ارتفاع (نیمه جنوبی ناحیه) دارای کیفیت نسبتاً مطلوب و اغلب نامطلوب است	کیفیت میوه هلیله
۶۸/۸	در بیشتر قسمت‌های ناحیه دارای کیفیت مطلوب است	کیفیت میوه کلگی
۸۱/۳	ارتفاعات شمال ناحیه دارای میوه باکیفیت مطلوب و عالی است	
۷۵	در پهنه‌های کم ارتفاع جنوب ناحیه نامطلوب است	کیفیت میوه آشه‌ی
۵۶/۳	در پهنه‌های مرتفع (بخش آهوران و ارتفاعات بخش سرباز) مطلوب و عالی است	
۵۰	در سایر قسمت‌های کم‌ارتفاع ناحیه، کیفیت مطلوبی ندارد	کیفیت میوه کلمی
۱۸/۸	در شهرستان فوج دارای کیفیت مطلوب است	
۱۲/۵	در بخش‌های بنت و مرکزی شهرستان نیکشهر تا حدودی مطلوب است	

جدول ۵. بازارپسندی میوه ارقام مختلف خرما از دیدگاه بهره‌برداران.

منبع داده‌ها	متغیرها	گزینه‌ها	درصد	منبع داده‌ها	متغیرها	گزینه‌ها	درصد
مصاحبه	بازار خرما مضافتی	فروش بلافاصله پس از برداشت	۶۷/۶	پرستشنامه	میزان فروش مضافتی	خیلی کم	۲/۷
		فروش چند ماه پس از برداشت	۲۷			کم	۸/۵
		اصلاً فروش نمیرود	۵/۴			متوسط	۱۱/۷
		مناسب در بازارهای محلی و منطقه‌ای	۳۸/۷			زیاد	۲۹/۵
	بازار خرما هلیله	به دلیل کیفیت پایین میوه فروش ندارد	۱۰/۸		میزان فروش غیرمضافتی	خیلی زیاد	۴۷/۶
		به دلیل زیرکشت کم، خودمصرفی است	۴۵/۱			خیلی کم	۸/۵
		فروش در مقیاس محلی و ناحیه‌ای	۲۴/۴			کم	۸/۵
		به دلیل زیرکشت کم، خودمصرفی است	۷۳/۹			متوسط	۳۷/۵
	بازار آشهی	فروش در مقیاس محلی و ناحیه‌ای	۹		سرعت فروش مضافتی	زیاد	۳۵/۱
		به دلیل زیرکشت کم، خودمصرفی است	۵/۴			خیلی زیاد	۱/۳
		نامطلوب است	۴۴/۱			بی‌پاسخ	۹
		تا حدودی مطلوب است	۱۸/۱			سرعت فروش غیرمضافتی	خیلی کم
	مطلوب و عالی است	۳۷/۸	کم		۱۲		
	نامطلوب است	۱۸/۹	متوسط		۱۴/۹		
	تا حدودی مطلوب است	۵۲/۳	زیاد		۴۲/۳		
	کیفیت میوه هلیله	مطلوب است	۲۸/۸		سرعت فروش غیرمضافتی	خیلی زیاد	۲۷/۷
نامطلوب است		۴۵	خیلی کم	۹			
تا حدودی مطلوب است		۳۷/۹	کم	۲۲/۹			
مطلوب و عالی است		۳۷/۱	متوسط	۳۰/۶			
کیفیت میوه کلگی	نسبتاً مطلوب است	۳/۶	سرعت فروش غیرمضافتی	زیاد	۲۸/۵		
	مطلوب و عالی است	۱۰/۸		بی‌پاسخ	۹		
	کیفیت میوه آشهی						

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۶. وضعیت دسترسی به وسایل نقلیه و سردخانه در ناحیه مورد مطالعه.

منبع داده‌ها	متغیرها	گزینه‌ها	درصد	منبع داده‌ها	متغیرها	گزینه‌ها	درصد
مصاحبه	دسترسی به وسایل نقلیه	مانع و مشکل جدی نداریم	۲۴/۳	پرستشنامه	سرعت دسترسی به سردخانه	بسیار بد	۲۶/۹
		تا حدودی مشکل و کمبود	۵۰/۵			بد	۴۶/۸
		مشکل و کمبود جدی	۲۵/۲			متوسط	۱۳/۳
		مطلوب و رضایت‌بخش	۱۰/۸			خوب	۱۱/۴
	دسترسی به سردخانه	نسبتاً مطلوب	۵/۴		هزینه دسترسی به سردخانه	بسیار خوب	۱/۶
		نامطلوب و بسیار دشوار	۸۳/۸			خیلی کم	۲/۷
						کم	۴/۳
						متوسط	۱۴/۶
						زیاد	۳۴/۳
						خیلی زیاد	۴۴/۱

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

مناسبتی ندارند (جدول شماره ۷). دیدگاه کارشناسان این وضعیت را تأیید می‌کند. حدود ۸۱/۳ درصد آنان معتقدند که به دلیل وثیقه‌های سنگین بیشتر بهره‌برداران به تسهیلات بانکی دسترسی مناسبی ندارند. درباره حذف و جایگزینی نخل بیشتر بهره‌برداران با حذف ارقام بومی به‌ویژه مضافتی موافق نیستند. بیشتر کارشناسان استقبال از برنامه یادشده را خیلی کم و کم و مشوق‌های آن (یارانه‌ها و تسهیلات) را در حد خیلی کم تا متوسط دانسته‌اند (جدول شماره ۸).

بر اساس مصاحبه‌ها، ۹۳/۸ کارشناسان گفته‌اند باتوجه‌به غالب بودن تولید خرما نیازمند سردخانه در این ناحیه، ظرفیت سردخانه‌ای بسیار کم است. طبق پرسشنامه، ۴۵/۱ درصد کارشناسان فراهم بودن ظرفیت سردخانه‌ای متناسب با میزان تولید را در حد خیلی کم و کم، ۳۵/۵ درصد آن را در حد متوسط گفته‌اند. ۱۹/۴ درصد آنان پاسخی نداده‌اند.

درباره دسترسی به سرمایه، بیشتر بهره‌برداران دسترسی

جدول ۷. وضعیت دسترسی به سرمایه در ناحیه مورد مطالعه.

متغیر	گزینه‌ها	درصد	متغیر	گزینه‌ها	درصد
	خیلی کم	۹۱/۸		خیلی کم	۷۲/۳
	کم	۳/۲	دسترسی به پول	کم	۲۴/۷
	متوسط	۱/۶		متوسط	۱/۹
	زیاد	۱/۹		زیاد	۰/۳

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۸. وضعیت اقدام و اجرای برنامه حذف و جایگزینی نخل خرما.

منبع داده‌ها	متغیرها	گزینه‌ها	درصد	منبع داده‌ها	متغیرها	گزینه‌ها	درصد
مصارف کشاورزان	حذف و جایگزینی	مخالف‌اند	۶۱/۳	پرسشنامه بهره‌بردار	تمایل به حذف و جایگزینی	مخالف‌اند	۶۱/۳
		موافق‌اند	۳۶			تمایل به حذف و جایگزینی	۳۶
		تمایلی به کشت نخل ندارند	۲/۷			تمایلی به کشت نخل ندارند	۲/۷
		از توزیع نهال اطلاع ندارند	۸۴/۷			از توزیع نهال اطلاع ندارند	۸۴/۷
مصاحبه کارشناس	برنامه حذف و جایگزینی	نهال یارانه‌دار	۶/۳	پرسشنامه کارشناس	استقبال از برنامه حذف	نهال دریافت و کشت کردند	۶/۳
		در دستور کار است	۸۱/۳			در دستور کار است	۸۱/۳
		نهال یارانه‌دار ارائه می‌شود	۸۱/۳			نهال یارانه‌دار ارائه می‌شود	۸۱/۳
		بیشتر کشاورزان مخالف‌اند	۸۱/۳			بیشتر کشاورزان مخالف‌اند	۸۱/۳
		کم و خیلی کم	۶۴/۵			کم و خیلی کم	۶۴/۵
		متوسط	۳۲/۳			متوسط	۳۲/۳
زیاد	۳/۲	زیاد	۳/۲				
مصارف کشاورزان	بسیار کم	کم و خیلی کم	۳۲/۳	پرسشنامه کارشناس	مشوق‌های برنامه حذف و جایگزینی	کم و خیلی کم	۳۲/۳
		متوسط	۲۹			متوسط	۲۹
		زیاد	۳۲/۲			زیاد	۳۲/۲

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

گمارندگی و بسیج کنشگران و ترجمه یافته‌ها

بسیاری از بهره‌برداران در روستاهای جنوب خصوصاً جنوب شرق ناحیه از ترس ترشیدگی و قارچ‌زدگی میوه، آن را در مرحله خارک برداشت و به بازار دلالی عرضه می‌کنند. در این مرحله علی‌رغم اینکه میوه رقم نامبرده درشت و گوشتی است؛ اما فاقد خصوصیات کیفی موردنظر است. برخی بهره‌برداران در جنوب به سمت جنوب غرب ناحیه خارک مضافتی را بعد از آفتاب‌دهی (یک هفته پس از برداشت) جمع‌آوری و چند ماه بعد به‌صورت تمر به بازار عرضه می‌کنند. در این مرحله رطوبت میوه کاهش یافته و در کیسه‌های نایلونی و بدون سردخانه قابل

بر اساس داده‌های میدانی، در ناحیه مکران بین کنشگران موقعیتی (عرض جغرافیایی و ارتفاع از سطح دریا) و اقلیمی (شدت تابش خورشید، دما، رطوبت نسبی و...) رابطه‌های گوناگونی (خطی و غیرخطی) برقرار است که به‌تبع آن کیفیت و بازارپسندی میوه ارقام مختلف خرما تغییر می‌یابد. در عرض‌های جغرافیایی و ارتفاعات پایین به علت شدت بالای تابش خورشید، رطوبت و دمای بسیار زیاد و به‌تبع آن زودرس شدن محصول،

آفتاب، دما و رطوبت به حداقل می‌رسد و فضای بسیار مطلوبی برای تولید خرما به‌ویژه رقم مضافتی فراهم است، محصول دیرتر (اول شهریور تا اول ماه مهر) برداشت و میوه‌اش در مرحله رطب به بازار عرضه می‌شود، که از بیشتر خصوصیات کیفی (اندازه، رنگ، بافت، نسبت گوشت به هسته، عدم لزج بودن، چسبیده بودن پوست به بافت میوه و...) برخوردار است. رطب رقم نامبرده معمولاً در بالای درخت (پیش‌خزید) و یا در هنگام برداشت، دارای تقاضای بسیار بالایی از سوی دلالان و تاجران خرما است. در این زمینه یکی از نخل‌داران روستای رامک می‌گوید «در این محل میوه مضافتی، کلمی و کلگی کیفیت مطلوبی دارد. مضافتی بهترین نخل خرماست؛ میوه آن درشت‌دانه و دارای گوشت زیاد است؛ خاصیت چسبندگی ندارد؛ بافت آن به میوه چسبیده است؛ در بازار بیشترین متقاضی را دارد. رقم کلمی نیز بسیار پرمحصول است و میوه‌اش کیفیت بسیار مطلوبی دارد. همچنین رقم کلگی میوه‌اش بسیار باکیفیت و دارای قند کم و گوشت مناسب است. خرما کلمی و کلگی در بازارهای محلی و منطقه‌ای مشتری دارد و به‌صورت لهیده فروخته می‌شود. از ارقام خارجی، زاهدی کشت کردم که میوه‌اش کیفیت بسیار مطلوبی دارد. اما نخل‌های بومی ما پرمحصول‌ترند و فروش بهتری دارند.»

دیدگاه کارشناسان نیز بر روایت‌های بهره‌برداران مهر تأیید می‌نهد. یکی از کارشناسان می‌گوید «خرمای غیرمضافتی در سرتاسر شهرستان نیکشهر و بیشتر خرمای مضافتی بخش‌های مرکزی و بنت یا فروش نمی‌رود و یا معمولاً به‌صورت خوشه و فله با قیمت ناچیز فروش می‌رود. ارقام کلگی، هلیله و آشه‌ی در مقیاس همین ناحیه کم‌وبیش فروش می‌روند. خرمای مضافتی به علت ساکارز بالا، رنگ سیاه، نیازمند بودن به سردخانه، خاصیت شکرک‌زدگی، آفات و مخاطرات بیشتر و... در بازارهای جهانی بازاری‌پسندی کمتری داشته و بیشتر در داخل کشور مصرف می‌شود. اما برخی ارقام بومی مانند کلگی، آشه‌ی و هلیله دارای قابلیت تجاری هستند که هنوز به بازار معرفی نشده‌اند؛ کلگی می‌تواند با رقم پیارم رقابت کند. از حدود یک دهه پیش از طرف سازمان جهاد کشاورزی ارقام صادراتی و جدیدی مانند پیارم، مجول، زاهدی و... برای بخش‌های لاشار و آهوران و ارقام خلاص، خنیزی، زاهدی و برخی برای بخش‌های مرکزی، بنت، فنوج و قصرقند معرفی و در تعدادی از روستاها کشت شده است. ارقام زاهدی، پیارم و مجول در بخش‌های لاشار و آهوران میوه با کیفیت مطلوب تولید می‌کنند؛ کیفیت میوه زاهدی نسبتاً بالاتر است. اما ارقام خلاص، خنیزی، برخی و حتی زاهدی در بخش‌های مرکزی و بنت شهرستان‌های نیکشهر و قصرقند قابلیت تولید محصول با کیفیت مطلوب و تجاری دارند. رقم زاهدی در بیشتر نقاط این ناحیه کیفیت مطلوبی دارد. با این‌وجود کشاورزان برای حذف ارقام بومی به‌ویژه مضافتی توجه نمی‌شوند. البته مضافتی در شمال ناحیه (بخش‌های لاشار و آهوران) صرفه اقتصادی دارد.» کارشناس دیگری می‌گوید «در شهرستان سرباز، زیرکشت رقم

نگهداری است؛ اما خصوصیات کیفی لازم را ندارد؛ پوست از بافت میوه جدا و به دلیل کاهش رطوبت میوه، حجم و وزن آن کمتر شده و نیز به خاطر آفتاب‌زدگی، رنگ آن تغییر می‌یابد. غالباً به همین دلیل مورد پسند مشتریان نیست. در این زمینه یکی از نخل‌داران روستای چراغان می‌گوید «رقم مضافتی درشت‌دانه و دارای گوشت زیادی است. هلیله نیز عملکرد خوبی دارد و از نظر رنگ، گوشت و اندازه میوه جذاب و مطلوب است. رقم کلگی نیز عملکرد، اندازه میوه و گوشت مناسبی دارد. اما این ارقام در اثر شدت بالای تابش خورشید، گرما و رطوبت بسیار زیاد، تا زمان برداشت کیفیت میوه‌شان را از دست می‌دهند (ارزش تجاری ندارند). به همین دلیل ما زودتر از موعد محصول را برداشت می‌کنیم. من نخل خارجی کشت نکردم، اما ارقام زاهدی و جدگالی را می‌شناسم. میوه این ارقام کیفیت خوبی دارد و از نخل‌های بومی بهترند.»

با افزایش عرض جغرافیایی و ارتفاع، شدت تابش خورشید، دما و رطوبت کاهش می‌یابد. از این‌رو دوره رسیدن و زمان برداشت مضافتی و نحوه عرضه‌اش به بازار تغییر می‌یابد. در بیشتر روستاهای واقع در عرض‌ها و ارتفاعات میانی که برداشت این رقم دیرتر از عرض‌ها و ارتفاعات جنوبی (نیمه مرداد تا اوایل شهریور) است، اغلب، محصول در مرحله رطب، اما در برخی نواحی (مانند شگیم پایین، گُزگ، گران، کچدر و...) در مرحله آغازین تبدیل خارک به رطب، برداشت و پس از آفتاب‌دهی به‌صورت تمر به بازار عرضه می‌شود. در عرض‌ها و ارتفاعات مذکور کیفیت میوه نسبتاً مطلوب و تقاضای بازار برای آن بسیار بهتر از ارتفاعات و عرض‌های جنوبی است؛ اما بسیاری از بهره‌برداران به علت عدم دسترسی به سردخانه و فناوری حمل‌ونقل و نیز عدم دسترسی به‌موقع به مشتری، ناچارند محصول مضافتی را به‌صورت تمر جمع‌آوری کنند تا ماندگاری‌اش افزایش یابد. یکی از نخل‌داران روستای گُزگ می‌گوید «میوه مضافتی مرغوب و درشت‌دانه است. محصول آن بهتر از سایر ارقام فروش می‌رود؛ اما گاهی در اثر گرما و رطوبت، کیفیت میوه‌اش کمی افت می‌کند. در این محل رقم هلیله عملکرد خوبی دارد و میوه‌اش دارای کیفیت تجاری است. البته گرده‌افشانی آن در اثر دمای هوا مشکل دارد. میوه رقم کلگی کیفیت مطلوبی دارد؛ نسبت به مضافتی قند کمتری دارد؛ پوست آن به بافت میوه چسبیده و گوشتش نسبت به هسته زیاد است. این رقم در بازارهای محلی و منطقه‌ای موردپسند مشتریان است. خرمای این محل غالباً به‌صورت تمر و معمولاً دیر (یک تا سه ماه بعد از برداشت) و مقداری از آن به‌صورت لهیده و کمی دیرتر (سه الی چهار ماه پس از برداشت) فروخته می‌شود. ما از راه‌های اصلی دوریم و به سردخانه و وسایل نقلیه دسترسی مناسبی نداریم. مشتریان خیلی دیر به این محل می‌آیند. من نخل‌های خارجی رانمی‌شناسم.»

در عرض‌های بالاتر و نواحی مرتفع شمال ناحیه که شدت تابش

دولت (سازمان جهاد کشاورزی) در این ناحیه مشارکت کرده یا در حال مشارکت هستند، بهره‌برداران بیش از گذشته درباره قابلیت تجاری خرما، شناخت و آگاهی یافته و تصمیمشان برای انتخاب ارقام نخل و کشت آن در حال دگرگونی است؛ اما هنوز بیشتر آنان به دلیل سالمندی، بی‌سواد، عدم دسترسی به سرمایه لازم و... بر پایه سنت قدیمی‌شان عمل می‌کنند و حاضر به ریسک حذف ارقام بومی نیستند. بهره‌برداران از گذشته که اقدام به کشت ارقام موجود کرده و یا هنوز بر آن استمرار دارند، اغلب آگاهی و شناخت لازم از خصوصیات کیفی خرما، سلاقی و تقاضای بازار نداشته‌اند. از سوی دیگر بیشتر آنان ارقام تجاری غیربومی را نمی‌شناسند و یا به دلیل بنیه مالی ضعیف به این ارقام دسترسی ندارند. همچنین سازمان جهاد کشاورزی که به‌عنوان متولی این امر، برنامه حذف و جایگزینی را دنبال می‌کند، مشوق‌های (یارانه‌ها و تسهیلات) کافی و رضایت‌بخشی به بهره‌برداران ارائه نمی‌دهد.

در ناحیه مورد مطالعه از لحاظ نیاز به فناوری پس از برداشت، ارقام بومی باتوجه به میزان رطوبت میوه‌شان نیاز به سردخانه و فناوری حمل ویژه (کامیون یخچال‌دار) دارند؛ اما به دلیل کمبود شدید ظرفیت سردخانه‌ای و عدم دسترسی به فناوری حمل ویژه، دسترسی به سردخانه‌ها و بازارهای هدف با مانع جدی روبه‌رو است. از آنجایی که سردخانه‌های موجود در عرض‌ها و ارتفاعات بالا (شمال ناحیه)، مکان‌یابی و احداث شده‌اند، اکثر بهره‌برداران از نظر فاصله، سرعت دسترسی و هزینه حمل‌ونقل، به سردخانه‌ها دسترسی مناسبی ندارند؛ زیرا بیشترشان بنیه مالی بسیار ضعیفی دارند و فاقد دسترسی مناسب به تسهیلات بانکی و سرمایه پولی هستند. در واقع با افزایش عرض جغرافیایی و ارتفاع، فاصله فضایی (متریک، نسبی، اقتصادی) از سردخانه‌ها بهبود می‌یابد. از این رو به دلیل میانگین فاصله زیاد از سردخانه‌ها (۸۱ کیلومتر) و حساسیت رطب مضافتی به دمای بالا، بدون دسترسی به کامیون یخچال‌دار، حمل‌ونقل محصول با دشواری و خطر فسادپذیری مواجه است. بنابراین باتوجه به محل استقرار سردخانه‌ها و فاصله فضایی از آن‌ها که خود تابعی از تغییرات موقعیتی و اقلیمی است، نیاز به فناوری حمل ویژه تغییر می‌یابد. البته در اغلب روستاهای جنوب ناحیه، کیفیت پایین محصول - که ناشی از گرما و رطوبت بالاست - نیاز به سردخانه و فناوری حمل ویژه را منتفی کرده است. در این باره یکی از نخل‌داران روستای چراغان می‌گوید «به سردخانه دسترسی نداریم. هزینه دسترسی به سردخانه‌های دور دست زیاد است. البته کیفیت خرما پایین است؛ مشتری زیاد آن را نمی‌پسندد.» نخل‌دار دیگری از روستای محترم‌آباد می‌گوید «به سردخانه دسترسی نداریم. دولت جهت احداث سردخانه، برای اشخاص حقیقی زمینه مناسبی فراهم نکرده است. فاصله ما از سردخانه‌های بخش لاشار بسیار زیاد و حمل‌ونقل به آنجا پرهزینه است. نبود سردخانه موجب افت کیفیت میوه مضافتی و کاهش تقاضای آن در بازار می‌شود.» در واقع تأمین ظرفیت سردخانه‌ای و فناوری حمل‌ونقل نیازمند سرمایه پولی و حمایت دولت است.

مضافتی اغلب به بخش‌های پارود و سرباز تعلق دارد. در بخش‌های مرکزی و پیشین ارقام هلیله، بیگم‌جنگی، دشتاری و... زیاد است. میوه مضافتی در بخش‌های پیشین، مرکزی، پارود و جنوب بخش سرباز کیفیت مطلوبی ندارد و موردپسند مشتریان نیست. محصول مضافتی در بخش‌های یادشده اغلب به‌عنوان ضایعات فروش می‌رود یا گاهی اوقات اصلاً فروش نمی‌رود؛ اما در ارتفاعات بخش سرباز میوه آن کیفیت بسیار مطلوبی دارد. دیگر ارقام بومی که به‌عنوان ارقام آزات (غیرمضافتی) معروف‌اند، بازارپسند نیستند. در این میان رقم هلیله تا حدودی در مقیاس محلی و ناحیه‌ای بازارپسند بوده و مشتری دارد. ارقام کلگی و آشهی نیز در ارتفاعات بخش سرباز کیفیت بسیار مطلوب و قابلیت تجاری بالایی دارند. منتها زیرکشت این ارقام اندک و معمولاً دارای جنبه خودمصرفی است. طی دو دهه گذشته هم از سوی بهره‌برداران و هم از سوی سازمان جهاد کشاورزی برخی ارقام خارجی مانند زاهدی، برچی، خلاص، خیزی، توری، پیارم، مجول، جدگالی، لولو و... به‌ویژه در بخش‌های پیشین، مرکزی و پارود کشت شده است. میوه بیشتر این ارقام در نواحی مذکور کیفیت مطلوبی دارد. میوه ارقام زاهدی، برچی، خلاص و جدگالی در بخش‌های پیشین، مرکزی، پارود و قسمت جنوبی بخش سرباز دارای کیفیت مطلوبی است. اما میوه پیارم و مجول در ارتفاعات بخش سرباز کیفیت بالاتری دارد. ارقام خارجی به‌ویژه پیارم و زاهدی از ارقام صادراتی هستند و به دلیل رنگ و شکل جذاب، گوشت زیاد، بافت خشک و نیمه‌خشک میوه، قند پایین و... در بازارهای خارجی نسبت به خرما مضافتی محبوبیت بیشتری دارند.»

بنابراین با افزایش عرض جغرافیایی و ارتفاع که با کاهش شدت تابش خورشید، دما و رطوبت همراه است، بازارپسندی میوه مضافتی و دیگر ارقام از جنوب به سمت شمال ناحیه افزایش می‌یابد. بازارپسندی رقم هلیله کمی متفاوت است؛ آن به‌ویژه در نیمه جنوبی ناحیه - به دلیل دیررس بودن (یک ماه دیرتر از مضافتی) - خصوصیات کیفی مطلوبی دارد؛ اما در عرض‌های بالاتر به‌ویژه نواحی مرتفع علی‌رغم کیفیت مطلوب، معمولاً مشکل گرده‌افشانی و یا به علت سودآوری بیشتر رقم مضافتی، زیرکشت اندکی دارد. البته پیوند خطی موقعیت جغرافیایی و اقلیم با بازارپسندی خرما همواره برقرار نیست. در برخی نواحی مانند شمال بخش لاشار هم‌زمانی افزایش عرض جغرافیایی با کاهش ارتفاع و افزایش دما، خشکیدگی خوشه را در پی دارد که باعث افت کیفیت میوه و کاهش بازارپسندی آن می‌شود. از این رو کنشگر ارتفاع در افزایش کیفیت میوه خرما نقش بارزتری از عرض جغرافیایی دارد. بنابراین کیفیت و بازارپسندی خرما در عرض‌های جغرافیایی و ارتفاعات پایین جنوب ناحیه با مشکل و مانع اساسی مواجه است. از این رو تغییر ارقام نخل (حذف و جایگزینی) به‌ویژه در نیمه جنوبی ناحیه ضرورت دارد. البته چنین تغییری با میانجیگری بهره‌بردار، نیازمند سرمایه و حمایت دولت است. از دو دهه اخیر که ارقام خارجی به‌واسطه بهره‌بردار و

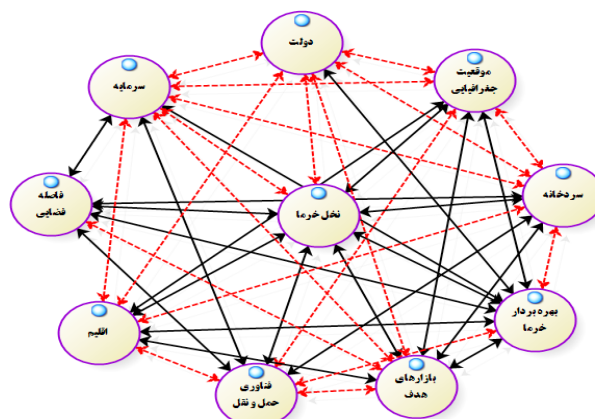
ارقام نیمه‌خشک و نرم بوده و نیازمند حمل ویژه و سردخانه هستند. بنابراین از آنجایی که از یک سو ارقام بومی نرم (مضافتی، هلیله) و بسیاری از ارقام نرم و نیمه‌خشک غیربومی (مجول، برحی، خلاص، خنیزی) نیازمند حمل ویژه و سردخانه‌اند و از سوی دیگر ارقام نیمه‌خشک بومی (کلگی، آشه‌ی، کلمی) به سردخانه احتیاج دارند، گسترش ظرفیت سردخانه‌ای (متناسب با میزان تولید) با توزیع فضایی مناسب الزامی است؛ زیرا حفظ و توسعه ارقام بومی (مضافتی، کلگی، آشه‌ی، کلمی) در عرض‌ها و ارتفاعات بالاتر شمال ناحیه و رقم هلیله در نیمه جنوبی، به دلیل قابلیت تجاری و سودآوری‌شان، ضرورت دارد. همچنین جایگزینی ارقام نرم و نیمه‌خشک غیربومی به‌ویژه در عرض‌ها و ارتفاعات میانی و پایین ناحیه به علت قابلیت صادراتی، ضرورت کشت و نیاز فناوری این ارقام را توجیه می‌نماید. بنابراین با افزایش ارقام خشک (پیارم، زاهدی، دیری، توری) نیاز به فناوری‌های مذکور کاهش و با گسترش ارقام نرم (مضافتی، برحی، خلاص، خنیزی) و نیمه‌خشک (کلگی، آشه‌ی، کلمی، مجول) نیاز به این فناوری‌ها افزایش می‌یابد. همچنین با تغییر ارقام نخل (گسترش ارقام خشک) و به‌تبع آن رفع نیاز از فناوری حمل‌ونقل ویژه و سردخانه، از هزینه‌های حمل و نگهداری کاسته می‌شود. از این‌رو به‌واسطه دولت، پیوندهای نخل خرما و بهره‌بردار با بازارهای هدف تغییر می‌یابد (دامنه و گستره نفوذشان در بازار خرما تقویت می‌شود).

باتوجه به مباحث مطرح‌شده و ضایعات فراوان محصول به‌ویژه در نیمه جنوبی ناحیه، یکی از حلقه‌های مفقوده کلیدی در زنجیره ارزش قابلیت تجاری خرما، صنایع فرآوری و بسته‌بندی است. ارقام بومی به‌ویژه مضافتی که زیرکشت غالب در سرتاسر ناحیه است، برای تولید پودر، خمیر، چیپس، شیره و کمپوت خرما قابلیت بالایی دارند. اما فقدان صنایع فرآوری و بسته‌بندی در ناحیه مورد مطالعه زنجیره ارزش فوق‌الذکر را دچار گسست نموده و فضا را برای بازار دلالی و به ضرر تولیدکنندگان فراهم ساخته است. بنابراین رابطه‌های غالب بین کنشگران که مشتمل بر رابطه‌های خطی (پیکان‌های دوسویه و ممتد) و غیرخطی (پیکان‌های دوسویه و خط‌چین) است، با نرم‌افزار «NVIVO» در

اما بهره‌برداران به سرمایه لازم دسترسی ندارند و دولت نیز در این زمینه شرایط مناسبی فراهم نساخته است. کنشگر سرمایه در دسترسی به سردخانه نقش میانجی دارد. سردخانه نیز با بازارهای هدف در پیوند مستقیم است. از این رو در وضع موجود کمبود یا فقدان سرمایه که دسترسی به سردخانه‌ها را محدود کرده، پیوند بهره‌برداران با بازارهای هدف را گسیخته یا به شدت تضعیف نموده است.

از گذشته که بهره‌برداران به کشت نخل اقدام کرده‌اند، از نیاز فناوری پس از برداشت آن آگاهی چندانی نداشته‌اند؛ زیرا در گذشته بازار هدف خرما معمولاً در مقیاس محلی و ناحیه‌ای بوده و آنان غالباً محصول را به‌صورت لهیده به بازار عرضه می‌کردند، که نیازی به حمل ویژه و نگهداری در سردخانه نداشته است. اما اکنون که عرضه محصول خرما با خصوصیات کیفی و استانداردهای نگهداری خاصی مطرح است، در تغییر ارقام نخل و کشت ارقام بی‌نیاز از فناوری حمل ویژه و سردخانه، اقدام مؤثری صورت نگرفته است. بیشتر بهره‌برداران موافق حذف ارقام بومی نیستند. این وضعیت پیوند تولیدکنندگان با بازارهای هدف را به شدت دچار گسست و ضعف نموده است. بنابراین فقدان یا محدودیت کنشگرانی نظیر فناوری حمل ویژه، سرمایه، سردخانه و اقلیم، پیوندهای ممکن و مناسب نخل و بهره‌بردار با بازارهای هدف را دچار گسست و ضعف کرده است.

در مقابل، نخل خرما به‌واسطه بهره‌بردار و دولت (سازمان جهاد کشاورزی) و از طریق تغییر رقم نخل این امکان را دارد که نیاز به فناوری پس از برداشت را از میان برداشته و رابطه‌اش را با بازارهای هدف تقویت نماید. با توجه به ارقام غیربومی که در سطح این ناحیه کشت شده‌اند، برخی ارقام مانند پیارم، زاهدی، توری و دیری که جزو ارقام خشک و نیمه‌خشک‌اند و نه تنها نیازمند فناوری حمل ویژه و سردخانه نیستند، بلکه میوه‌شان ماندگاری بیشتری دارد و در برابر صدمات مکانیکی کمتر آسیب‌پذیر است. همچنین برخی ارقام غیربومی دیگر (مجول، برحی، خلاص، خنیزی) - که قابلیت صادراتی بالایی دارند - جزو



تصویر ۲. رابطه‌های فضایی بین کنشگران در زمینه قابلیت تجاری خرما. مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

قالب مدل گرافیکی (تصویر شماره ۲) ارائه شد.

همبستگی آماری معناداری با هم دارند. بنابراین یافته‌های کمی مؤید یافته‌های کیفی است (جدول شماره ۹، ۱۰ و ۱۱).

یافته‌های کمی نیز بیانگر آن است که بیشتر کنشگران

جدول ۹. رابطه‌های درونی بین کنشگران (موقعیت جغرافیایی و کنشگران اقلیمی).

شرح	درجه حرارت	رطوبت نسبی
عرض جغرافیایی	ضریب همبستگی	۰/۳۷۰
	سطح معناداری	۰/۰۰۰
ارتفاع از سطح دریا	ضریب همبستگی	-۰/۸۱۷**
	سطح معناداری	۰/۰۰۷

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۱۰. رابطه‌های فضایی کنشگران انسانی و غیرانسانی با بازارپسندی خرما.

شرح	میزان فروش مضافی	میزان فروش غیرمضافی	سرعت فروش مضافی	سرعت فروش غیرمضافی
عرض جغرافیایی	ضریب همبستگی	۰/۶۷۵**	۰/۵۷۶**	۰/۴۷۱**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
ارتفاع از سطح دریا	ضریب همبستگی	۰/۵۹۲**	۰/۳۴۹**	۰/۳۱۶**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
درجه حرارت فصل خرما	ضریب همبستگی	-۰/۳۰۸**	-۰/۱۵۱**	-۰/۱۵۴**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰
رطوبت نسبی فصل خرما	ضریب همبستگی	-۰/۵۶۸**	-۰/۳۰۱**	-۰/۴۳۶**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰
اشتیاق بهره‌بردار	ضریب همبستگی	۰/۴۵۰**	۰/۲۱۱**	۰/۲۳۵**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
تمایل به حذف جایگزینی	ضریب همبستگی	-۰/۱۹۷**	-۰/۱۰۸	-۰/۲۴۷**
	سطح معناداری	۰/۰۰۲	۰/۲۰۷	۰/۰۰۳
تعداد بازار هدف	ضریب همبستگی	۰/۳۳۶**	۰/۴۲۰**	۰/۵۷۲**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
دسترسی به سرمایه	ضریب همبستگی	۰/۰۴۸	۰/۰۶۱	۰/۰۹۳
	سطح معناداری	۰/۳۵۹	۰/۲۶۴	۰/۰۹۱
فاصله از سردخانه	ضریب همبستگی	-۰/۴۷۶**	-۰/۳۰۶**	-۰/۳۹۹**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
دسترسی به وسایل نقلیه	ضریب همبستگی	-۰/۲۷۴**	-۰/۳۳۰**	-۰/۲۴۶**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۱۱. رابطه‌های بین کنشگران انسانی و غیرانسانی در زمینه قابلیت تجاری نخل خرما.

شرح	دسترسی به وسایل نقلیه	تعداد بازارهای هدف	فاصله از سردخانه		
عرض جغرافیایی	ضریب همبستگی	۰/۷۵۳**	-۰/۶۳۳**		
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		
ارتفاع از سطح دریا	ضریب همبستگی	۰/۷۰۵**	-۰/۶۳۱**		
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		
درجه حرارت	ضریب همبستگی	-۰/۲۷۸**	-۰/۳۳۰**		
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		
رطوبت نسبی	ضریب همبستگی	-۰/۷۵۵**	-۰/۴۳۳**		
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		
اشتیاق بهره‌بردار	ضریب همبستگی	۰/۵۳۲**	-۰/۲۹۸**		
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		
تمایل به حذف و جایگزینی	ضریب همبستگی	-۰/۴۰۵**	-		
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	-		
شرح	دسترسی به وسایل نقلیه	اشتیاق بهره‌بردار	تمایل به حذف و ...	تعداد بازار هدف	فاصله از سردخانه
وضع سواد	۰/۳۳۴**	-۰/۱۷۵**	-۰/۰۶۱	۰/۰۴۹	-
بهره‌بردار	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۲۷۲	۰/۳۴۳	-
فاصله از سردخانه	ضریب همبستگی	-۰/۲۹۸**	-	-۰/۵۱۸**	-
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	-
سرعت دسترسی به سردخانه	ضریب همبستگی	۰/۵۲۹**	۰/۱۸۸**	-۰/۲۰۴**	۰/۴۳۱**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
هزینه دسترسی به سردخانه	ضریب همبستگی	-۰/۴۵۴**	-۰/۱۱۸*	۰/۱۷۰**	-۰/۳۵۱**
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
دسترسی به سرمایه	ضریب همبستگی	۰/۴۸۹**	-۰/۱۱۹*	۰/۰۲۶	۰/۰۱۹
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۲۷	۰/۶۴۶	۰/۷۱۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

بحث و نتیجه‌گیری

زیاد، تنها محدودکننده و مانعی برای بازارپسندی خرما نیستند. نخل خرما نیز کنشگری منفعل نیست که در مقابل کنشگران اقلیمی و موقعیتی خنثی بماند. ارقام دیگری از نخل که از دو دهه گذشته در اقتصاد نخل‌داری این ناحیه مشارکت کرده و یا در حال مشارکت هستند، نقش عرض‌های جغرافیایی، ارتفاعات و کنشگران اقلیمی به‌ویژه در نیمه جنوبی ناحیه را به چالش کشیده‌اند. از این رو نخل خرما به‌واسطه دیگر کنشگران (بهره‌بردار، دولت و ...) در حال تبدیل شدن به کنشگری نیرومند است که می‌تواند کنشگران موقعیتی و اقلیمی را به عاملیت خود در بیاورد. ارقام خلاص، خنیزی، دیری، توری، برحی، زاهدی و جدگالی از جمله ارقام جدید غیربومی و دارای قابلیت تجاری هستند که

بر اساس یافته‌ها، قابلیت تجاری محصول خرما از وضعیت نامطلوب در عرض‌های جغرافیایی و ارتفاعات گرم و مرطوب (جنوب ناحیه) به سمت عرض‌ها و ارتفاعات بالاتر و خنک‌تر (شمال ناحیه) به وضعیت مطلوب (قابلیت تجاری بالا) میل می‌کند؛ زیرا ارقام موجود نخل، نیاز به سردخانه و فناوری حمل ویژه دارند. اما این امکانات در وضع موجود بسیار محدود است و یا وجود ندارد. از این رو کنشگران انسانی و غیرانسانی دخیل در این وضعیت که رابطه‌های فضایی گوناگونی بینشان برقرار و یا در حال شکل‌گیری است، ردیابی شده‌اند. باتوجه به این رابطه‌ها، عرض‌های جغرافیایی و ارتفاعات پایین و نیز گرما و رطوبت نسبی

بر اساس تجربیات محلی و دیدگاه کارشناسان در برابر شدت بالای تابش خورشید، گرما و رطوبت بسیار زیاد در این پهنه از ناحیه مقاومت کرده و میوه بازاریسند تولید می‌کنند. در واقع بیشتر این ارقام از جمله دیری، توری، برچی و خنیزی که سازگار با مناطق گرم و مرطوب‌اند، در عرض‌ها و ارتفاعات بالای شمال ناحیه به علت حساسیت به سرما و خشکی هوا از مقاومت، عملکرد و کیفیت میوه‌شان کاسته می‌شود. البته میوه بعضی از آن‌ها مانند برچی و زاهدی در عرض‌ها و ارتفاعات میانی کیفیت مطلوب‌تری دارد. در عین حال ارقام دیگری مثل مجول و پیارم -که به رطوبت حساس و در مقابل سرما مقاوم‌اند و در عرض‌های بالاتر و نواحی مرتفع میوه باکیفیت مطلوب‌تر تولید می‌کنند- میوه‌شان در شرایط اقلیمی نیمه جنوبی ناحیه کیفیت لازم را ندارد. بنابراین کنشگران انسانی (بهره‌بردار، دولت) در مواجهه با کنشگران غیرانسانی (سرمایه، فناوری حمل و نگهداری، فاصله فضایی و...) دارای قدرت تغییردهندگی مطلق و یک سویه نبوده، بلکه در اثر مقاومت و پویایی آن‌ها به نوعی از تغییر رویه روی می‌آورند. در اثر مداخله پویا و فعال همین کنشگران غیرانسانی، دولت نتوانسته در جهت بهبود قابلیت تجاری نخل خرما، بهره‌برداران را با خود همراه سازد و در زمینه حذف و جایگزینی اقدام مؤثری انجام دهد. همچنین موقعیت جغرافیایی و اقلیم به‌مثابه کنشگران غیرانسانی به‌اندازه‌ای پویا و نیرومند هستند که نتوانسته‌اند رابطه‌های نخل خرما با بهره‌بردار و دولت را تضعیف و اهداف آنان را در پیوندیابی با بازارهای هدف دچار تغییر اساسی نمایند. سرمایه، فناوری حمل ویژه و سردخانه نیز در پیوندیابی بهره‌بردار با بازارهای هدف نقش مشابهی ایفا می‌کنند. از این رو هیچ‌یک از کنشگران انسانی و غیرانسانی دخیل در زمینه قابلیت تجاری خرما به‌خودی‌خود دارای قدرت و ماهیت نبوده و یا کنشگران غیرانسانی یادشده منفعل و بی‌قدرت نیستند. در واقع همه کنشگران (انسانی و غیرانسانی) بسته به گستره رابطه‌ای و شدت و قوت این رابطه‌ها دچار دگرگونی می‌شوند. بر این اساس رابطه‌های فضایی (شبکه‌ای) بین کنشگران حاکی از آن است که موقعیت جغرافیایی، اقلیم، نخل خرما، بهره‌بردار، سرمایه، بازار هدف، سردخانه، دولت، فاصله فضایی، فناوری حمل‌ونقل -که به ترتیب نتوانسته‌اند شبکه گسترده‌تر و قوی‌تری از کنشگران با رابطه‌های بادوام شکل دهند- به‌عنوان بازیگران کلیدی و مؤثر در زمینه قابلیت تجاری نخل و محصول خرما عاملیت یافته‌اند.

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه دکتری آقای هادی راستی با عنوان «رديابى و ساخت رابطه‌ای فضاهای توسعه اقتصاد باغداری خرما در ایران (مطالعه موردی: ناحیه مکران)» است.



References

- AL-Abbad, A., Al-Jamal, M., Al-Elaiw, Z., Al-Shreed, F., and Be-laifa, H. (2011). A study on the economic feasibility of date palm cultivation in the Al-Hassa Oasis of Saudi Arabia. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 3 (9), 463-468.
- Agricultural Jihad Organization of Sistan and Baluchestan Province (2016). *Statistical Yearbook*.
- Amini, A. (2016). Agricultural Commercialization in Rural Farming Systems and Causal Interpretation of its Determinants Using Structural Equation Modeling and Path Analysis. *Journal of Rural Research*. 7 (3), 546-563.
- Bosco, F. J. (2006). Actor-network theory, networks and relational approaches in human geography: In *Approaches to human geography*. ed. S. Aiken and G. Valentine, London: Sage, 136-46.
- Callon, M., and Latour, B. (1981). Unscrewing the big Leviathan: how actors macrostructure reality and how sociologists help them to do so in K. Knorr-Cetina and A. Cicourel (eds), *Advances in Social Theory: Towards an Integration of Micro and Macrosociologies*. London: Routledge and Kegan Paul. 277-303.
- Eghbali, J., Asadi, A., & Shabanali Fami, H. (2018). Expansion of agro-processing industries in the county of Fereidan: challenges and perspectives. *Journal of Rural Research*, 9 (3), 360-375.
- FAO. (2002). *Reporting the agricultural economy*, United Nations.
- FAO. (2012). *Reporting the agricultural economy*, United Nations.
- FAO. (2014). *Reporting the agricultural economy*, United Nations.
- FAO. (2016). *Reporting the agricultural economy*, United Nations.
- Ghaffari, A., Ghasemi, & Depao, A. (2015). The zoning of the agricultural climate in Iran using the UNESCO method. *Iranian Journal of Dry Farming*, 4 (1), 63-95.
- Harvey, D. (1996). *Justice, Nature and the Geography of Difference*. Oxford: Blackwell.
- Latour, B. (1987). *Science in Action*. Milton Keynes: Open University Press.
- Latour, B. (1988). *The Pasteurization of France*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (1993). *We Have Never Been Modern*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (1996). On Actor-Network theory: A few clarifications. *Soziale Welt* 47: 369-381.
- Latour, B. (1999). *Pandora's Hope*. London: Harvard University Press.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Loutfy I. (2010). Degradation of Date Palm Trees and Date Production in Arab Countries: Causes and Potential Rehabilitation. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 4 (8), 3998-4010.
- Meteorological Organization and Regional Water Company of Sistan and Baluchestan Province. (2018). *Statistical yearbooks*.
- Mostaan, A., Latifiyan, M., Terahi, A., Amani, M., Mohebi, A., and Hour, M. (2017). *Technical guide to planting, harvesting and harvesting dates*. Karaj: Agricultural Research and Education Organization, Agricultural Education Publication.
- Mumtaz Baloch, A. and Gopal Thapa, B. (2014). Agricultural extension in Balochistan, Pakistan: Date palm farmers' access and satisfaction. *Journal of Mountain Science*, 11 (4), 1035-1048.
- Murdoch, J. (2006). *Post-structuralist geography: a guide to relational space*. London: SAGE Publications Press.
- Muller, M. (2015). A half-hearted romance? A diagnosis and agenda for the relationship between economic geography and actor-network theory (ANT). *Progress in Human Geography*, 39 (1), 65-86.
- Pishro, H., Mahdavi, M., & Azizi, P. (2010). The role of humans in sustainable rural development in Dashtestan (focusing on economic dimensions). *Journal of Human Geography*, 2 (3), 145-163.
- Ruming, K. (2009). Following the Actors: mobilising an actor-network theory methodology in geography. *Journal of Australian Geographer*, 40 (4), 451-469.
- Saligheh, M., Barimani, F., & Esmail Nejad, M. (2008). Climatic zoning of Sistan and Baluchestan province. *Journal of Geography and Development*, 6 (12), 101-116.
- Singh, J., & Dillon, A. (1995). *Agricultural Geography*. S. Dehghanian, A. Kuchiki & A. Kolahi Ahari (Trans.), Mashhad: Ferdowsi University Press.
- Sharifzadeh, R., & Moghadam Haydari, Gh. (2015). From social creation to knowledge to the collective creation of reality: Latour vs. Bleurs. *Journal of Methodology of Humanities*, 21 (83), 93-120.
- Shabani, F., Kumar, L., & Taylor, S. (2012). Climate Change Impacts on the Future Distribution of Date Palms: A Modeling Exercise Using CLIMEX. *Journal of PLoS One*, 7 (10).
- Shabani, F., Kumar, L., & Taylor, S. (2014). Projecting date palm distribution in Iran under climate change using topography, physicochemical soil properties, soil taxonomy, land use, and climate data. *Theoretical and Applied Climatology*, 118 (3), 553-567.
- Shoorcheh, M. (2017). *Geographical schools*. Tehran: Parham-Naghsh Press.
- Woods, M. (2011). *Rural geography (Processes, Responses and Experiences in Rural Restructuring)*. M. R. Rezvani & Samet Farhadi (Trans.). Tehran: Tehran University Press.



پرویشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی