

Research Paper

Agricultural Commercialization in Rural Farming Systems and Causal Interpretation of its Determinants Using Structural Equation Modeling and Path Analysis

*Abbas Amini¹

1. Associate Professor, Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geographical Sciences and Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

Citation: 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. <http://dx.doi.org/10.21859/jjr-07039>

doi: <http://dx.doi.org/10.21859/jjr-07039>

Received: 3 Apr. 2016

Accepted: 6 Jul. 2016

ABSTRACT

Commercial agriculture means production in large scale, specialized, and market-oriented cropping. The present study aims to identify the commercialization components of strawberry cultivation in Marivan township and to evaluate its determinants causally. A stratified random sample comprising of 191 stakeholders were interviewed to collect data. The dependent variables of strawberry cropping commercialization includes the area under cultivation, crop specialization, crop intensification, under cultivation area addition, crop yield and sale proportion. A set of economic, social, technical, and institutional factors operationalized and measured as the independent variables. Measuring of dependent scale was modeled using confirmatory factor analysis (CFA) and the path analysis approach was used to interpret its causal relationships with independent variables. Farms average area under cultivation, literacy and acquaintance of the family head, satisfaction with job and future hopefulness, informal vocational training, the degree of modern irrigation usage and level of wage labor utilization were the final constructive variables set of the study's causal-structural model. First three variables are external- while the remaining are internal-structural model variables. Based on the total direct and indirect effects, farms average area under cultivation, satisfaction with job and future hopefulness and degree of modern irrigation usage had the most influence on commercialization of strawberry cultivation. Contrarily, the level of wage labor utilization, acquaintance, and literacy of the family head had minor influences on the commercialization of the strawberry.

Keywords:

Strawberry commercialization, Rural smallholders, Causal interpretation, Structural modeling

Extended Abstract**1. Introduction**

Societies' food security and moving toward development, entails the transition of the primary sector from traditional subsistence farming systems to advanced commercial ones. Commercial agriculture generally means production in large scale beyond the basic needs, with specialized, market-

oriented and marketed cropping. The inevitable policy of commercializing agriculture to achieve the simultaneous aims of promoting the economic development nationally as well as improving the poor rural livelihood and rural economic development regionally entails noticing and planning for all types of farming systems, i.e. from small scale to big corporations. Focusing on various more beneficiary crops via practicing the rural and peasantry farms, on different regional climates corresponding to the properties and physiological requirements of these crops is one of the important schemes to achieve rural economic growth programs.

*** Corresponding Author:**

Abbas Amini, PhD

Address: Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geographical Sciences and Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

Tel: +98 (913) 1290940

E-mail: a.amini@geo.ui.ac.ir

Some of the instances are the specialized cultivation of crops such as saffron, cotton, rape, peanut, summer crops market gardening, vegetables, oilseeds cultivation, pistachio gardening, flowering, strawberry cultivation, etc. in some of Iran's rural areas. This approach is investigated by several studies as the agricultural diversification, aiming the replacement of traditional strategic and low productive crops with the more technical and beneficiary ones, accompanied by its various impacts on social and economical structures of the rural areas. The present study aims to identify and introduce the commercialization components of strawberry cultivation as the main agricultural product of Marivan Township and evaluate its determinants causally.

2. Methodology

A stratified random sample comprising of 191 strawberry cultivators were interviewed to compile the needed data, based on a self-designed and validated questionnaire. Dependent variable of strawberry cropping commercialization has operationalized considering the area under cultivation, cropping specialization, cropping intensification, under cultivation area addition, crop yield, sale proportion and Packing. A set of economic, social, technical, and institutional factors as the independent variables were operationalized and measured differently with appropriate questions. The variables were the age, literacy and acquaintance of the family head, family size, farms average area under cultivation, degree of modern irrigation usage, level of wage labor utilization (non-familial structure of the farming system), informal vocational trainings, satisfaction and hopes with the job and its future, product warehouse and maintenance equipment, and transportation infrastructures (on all weather road). Evaluation of commercialized strawberry cultivation, as a dependent scale, was modeled and validated using the statistical procedure of confirmatory factor analysis (CFA). Biased observed variables were eliminated from the final scale. Amos Graphics was performed to standardize the path coefficients.

3. Results

The regression analysis weighs, crop intensity and crop specialty as more determinant in predicting commercialization followed by the other components such as crop yield, marketed production and cultivation expansion by the crop's income. The statistical path analysis approach was used to interpret the causal relationships of commercialization with independent variables as well of their interrelation causalities. Path analysis diagram is a drawing based on theoretical considerations regarding the causal order of antecedent and consequent variables. One of the complementary distinguishing procedures to do this is multi-stage performing

multiple regressions, which is leading to the conceptual framework and analytical model of the study. Farms average area under cultivation, literacy and acquaintance of the family head, satisfaction with job and future hopefulness, informal vocational trainings, degree of modern irrigation usage and level of wage labor utilization have been the final constructive variables set of the study's causal-structural model. The first three variables are external and the remaining are internal structural model variables.

4. Discussions

As identified and represented in [figure 3](#), the final causal-structural model is combination of several multivariate path models. The external and internal variables have influenced the strawberry cropping commercialization via six direct as well of twenty seven indirect paths because of their inter-casualty relations. Based on the total direct and indirect effects, farms average area under cultivation, satisfaction with job and future hopefulness and degree of modern irrigation usage had the most influence on commercialization of strawberry cultivation. The level of wage labor utilization, acquaintance and literacy of the family head had minimal effect on commercialization of strawberry.

4. Conclusion

Increasing modernity in recent century has made strong evolution in the economy of developing countries from primary sector business to more industrial level. A statistically significant decline in agriculture's contribution to macroeconomic indices of developing countries is seen. Nevertheless, the social and economic viability of many rural communities in these countries depends highly on farming activities and entails its development. Provision and promotion of food security, creation and durability of job and income opportunities and development of farming as well as non-farming activities are some aspects to be considered for the redemption of property in the peripheral rural communities. The difficulty faced by such poor and isolated rural communities as well as their small and traditional farms is their impotency to challenge with current contingences, which in no way are consistent with them.

On one hand, sub-optimal utilization of their small and sparse lands and water resources does not give them competitive ability for meeting their economical needs. On the other hand, it is, for many reasons, impossible the consolidation of their lands and mechanization to have a share from economy of scale. Thus, the attention and emphasis must be paid to other factors and approaches than to modernize

and commercialize the small rural holders and actualize their potentials to cope with their needs successfully. Specialized cropping with regards to different regional and geographical properties is one of the major approaches to optimize the productive potencies of disperse small scale farmers. Some of the non-compromising requisites are as strengthening of production systems by input (seeds, fertilizers, machines, equipment etc.) and output (products) flows, development of conducive social structures, development of research, education and advisory institutions, development and enhancement of infrastructures such as all weather roads, power, communication and irrigations systems, transportation, warehousing and marketing facilities and processing industries.



تجاری شدن کشاورزی در بهره‌برداری‌های روستایی و واکاوی عوامل مؤثر بر آن با رویکرد مدل‌سازی ساختاری و تحلیل مسیر

*عباس امینی^۱

۱- دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

حکمه

تاریخ دریافت: ۱۵ فروردین ۱۳۹۵

تاریخ پذیرش: ۱۶ تیر ۱۳۹۵

معنای عام تجاری شدن کشاورزی، کشت تخصصی، تولید فراتر از نیازهای معیشتی و فروش آن در بازار است. مطالعه حاضر به سنجش تجاری شدن کشت توت‌فرنگی در شهرستان مریوان و تحلیل علی عوامل مؤثر بر آن پرداخته است. ۱۹۱ نفر از بهره‌برداران توت‌فرنگی کار شهرستان با استفاده از روش طبقه‌ای به‌عنوان نمونه آماری تعیین شدند و داده‌های موردنیاز با انجام عملیات میدانی گردآوری شد. روایی ابزار گردآوری، محتوایی و پایایی آن مبتنی بر اجرای مطالعه مقدماتی و آزمون‌های آماری صورت گرفت. سنجش تجاری شدن کشت توت‌فرنگی براساس مؤلفه‌های تخصصی شدن، عمقی شدن، عملکرد، عرضه بازاری و توسعه کشت از محل درآمد محصول، با رویکرد معادلات ساختاری صورت گرفت. تحصیلات، سابقه، وسعت زمین در واحد بهره‌برداری، شیوه‌های نوین آبیاری، نیروی کار مزدی، فراگیری آموزش‌های حرفه‌ای و امید به آینده شغلی، متغیرهای مستقل بوده‌اند. روابط درونی بین آن‌ها و اثر گذاری‌های مستقیم و غیرمستقیم آن‌ها بر تجاری شدن کشت با تحلیل مسیر ارزیابی شد. سه گزینه نخست متغیرهای بیرونی و بقیه متغیرهای درونی مدل علی ساختاری تحلیل شده‌اند. استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری، با بیشترین میزان، اثر مستقیم و تحصیلات اثر غیرمستقیمی بر تجاری شدن کشت داشته‌اند. در مجموع اثرات، وسعت زمین در واحد بهره‌برداری، رضایت‌مندی، امید به آینده و استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری بیشترین و استفاده از نیروی کار مزدی، سابقه و تحصیلات، کمترین تأثیر را بر تجاری شدن کشت توت‌فرنگی داشته‌اند.

کلیدواژه‌ها:

تجاری شدن کشاورزی، بهره‌برداری‌های کوچک روستایی، تبیین علی، مدل‌سازی ساختاری

۱. مقدمه

تولید، نیازمند برخورداری از سطوح بالاتری از درآمد، به‌ویژه در جوامع و خانوارهای روستایی درگیر با این شیوه‌های معیشتی کشاورزی برای پاسخ‌دهندگی به نیازهای آن‌هاست. تولید با بهره‌وری بیشتر و فروش محصولات با کیفیت‌تر در بازار از جمله گزینه‌هایی است که در این راستا مطرح می‌شود.

در این شیوه کشت که به کشاورزی و کشت تجاری مرسوم است، محصولاتی کشت می‌شوند که هم بتوانند بازدهی تولید را در واحد سطح افزایش دهند و هم برای تقاضایی که وجود دارد، فروش خوبی در بازار داشته باشند. بهره‌برداری‌های تجاری واحدهای بازرگانی هستند که مبنای کارشان کسب سود از راه تولید کالا و عرضه آن در بازار است (Ashraf, 1983). در این نوع نظام تولید و بهره‌برداری کشاورزی از ابزارها و شیوه‌های نوین استفاده می‌شود و با تأمین نهاده‌ها و نیازها از بازار و عرضه محصولات به بازار، ارتباطی دوجانبه با آن دارد (Najafi, 1997).

نوع کشت، الگوی غالب در بیشتر نظام‌های سنتی زراعی در مزارع و بهره‌برداری‌های کوچک و خرده‌مالکی در بسیاری از مناطق روستایی جهان است. در این نظام‌ها هدف از تولید، بیشتر خودمصرفی و رفع احتیاجات معیشت خانوار است. افزایش عملکرد، ارتقای بهره‌وری، حفظ و بهبود مزیت نسبی، تقویت توان رقابت بخش کشاورزی و در نتیجه تأمین و تضمین امنیت غذایی جوامع و کشورها و تأمین استانداردها و کیفیت زندگی روستاییان و شاغلان بخش کشاورزی در گرو تحولات بنیادی در شیوه‌های سنتی و معیشتی نظام‌های زراعی به‌سمت شیوه‌های تجاری با سطوح بالاتر کاربرد تکنولوژی و بهره‌برداری‌های بهینه‌تر از منابع پایه آب و خاک است.

افزون بر این، رفع نیازهای متنوع و جدیدی که در دنیای کنونی و در عصر مدرن تکوین یافته و برای همه بخش‌های جوامع انسانی به ناگزیر مطرح است، فراتر از شیوه‌های سنتی

* نویسنده مسئول:

دکتر عباس امینی

نشانی: اصفهان، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی.

تلفن: ۱۲۹۰۹۴۰ (۹۱۳) ۹۸+

پست الکترونیکی: a.amini@geo.ui.ac.ir

در ایران، کشت توت‌فرنگی از حدود اواخر دوره قاجار متداول شده است و براساس آمارهای وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۹۰، سطح زیرکشت توت‌فرنگی ۴ هزار و ۶۲ هکتار و میزان تولید آن ۳۹ هزار و ۷۱۱ تن بوده است. در این میان، استان کردستان مقام اول تولید و سطح زیرکشت توت‌فرنگی را در بین استان‌های کشور داشته است. در استان کردستان، برای اولین بار در سال ۱۳۴۶ زمین‌هایی در شرق شهرستان میوان زیر کشت این محصول رفت. در حال حاضر، این استان با زیرکشت داشتن ۲ هزار و ۱۰۰ هکتار مزارع توت‌فرنگی و تولید ۲۱ هزار تن محصول، با داشتن سهمی بیش از ۵۰ درصد به‌عنوان قطب پرورش و تولید این محصول، مقام نخست تولید و سطح زیرکشت توت‌فرنگی را در سطح کشور دارد (Jihad-e Keshavarzi Organization of Kurdistan Province, 2012).

۲. مروری بر ادبیات موضوع

تجاری شدن کشاورزی و الگوهای تخصصی کشت

نظام‌های کشاورزی تجاری روی دو گروه از محصولات کشاورزی تمرکز بیشتری دارند. گروه اول: محصولات صنعتی مانند چغندر، قند، نیشکر، دانه‌های روغنی، پنبه، توتون و تنباکو که امکان مصرف مستقیم آن‌ها بدون فرآوری‌های صنعتی وجود ندارد و تولیدکننده گزینه دیگری جز عرضه آن‌ها به بازار ندارد. گروه دوم انواع مختلفی از محصولات نقدی از قبیل انواع میوه‌ها، سبزیجات و صیفی‌جات که گرچه بخشی از تولیدات آن‌ها قابلیت خودمصرفی در واحدهای تولیدکننده را دارد، اما هدف اصلی از تولید آن‌ها پاسخ به نیازهای بازار و تأمین نیازهای مالی تولیدکنندگان آن‌هاست.

ویژگی‌ها و نیازمندی‌های متفاوت انواع مختلف محصولات تجاری، باعث می‌شود که مؤلفه‌ها و ابعاد تجاری شدن نیز برای آن‌ها متفاوت باشد. به‌طور معمول، نخستین ملاک برای تعیین و ارزیابی بهره‌برداری‌های تجاری، وسعت و اندازه اراضی و به عبارتی مقیاس تولید است. این ملاک بیشتر در رابطه با بهره‌برداری‌های متوسط و بزرگ (معمولاً بیش از ۵۰ هکتار) است و برای همه محصولات مصداق ندارد. اندازه زمین، به‌تنهایی در بهره‌برداری‌های کمتر از ۵۰ هکتار کاربرد ندارد. سیستم آبیاری و نوع کشت نیز تأثیر زیادی در تعیین نوع سازمان تولید در واحدهای متوسط و کوچک دارد.

به گفته اشرف (۱۹۸۳)، ممکن است واحدهای کوچکی که با یکی دو هکتار زمین به تولید محصولاتی همچون سبزیجات و صیفی‌جات و میوه‌جات می‌پردازند، جزو واحدهای تجاری به حساب آیند، درحالی‌که واحدهای بزرگ‌تر که با ۱۰ تا ۲۰ هکتار زمین دیم در مناطق خشک و نیمه‌خشک به کشت محصولات دیگری همچون گندم و جو می‌پردازند، نتوانند نیازهای مصرفی

از جمله واقعیت‌های مسلم و بازدارنده در نظام‌های سنتی کشاورزی در همه کشورهای درحال توسعه و از جمله ایران، ساختار مالکیت زمین‌های زراعی و شیوه‌های تولیدی متناسب با این ساختارهاست و چنان‌که مریدی (۱۳۷۵) نیز اشاره می‌کند، دیرپایی ساختار زمین‌داری و اقتصاد کشاورزی متناسب با آن از جمله مشکلات سیاست‌گذاری در بخش کشاورزی ایران است.

در بستر چنین ساختارهایی، امکان تغییرات اساسی و کلان مانند اصلاحات ارضی، تقسیم مجدد زمین یا یک‌پارچه‌سازی اراضی و به‌طور کلی مکانیزاسیون کشاورزی، چندان فراهم و آسان نیست. مدرنیزاسیون کشاورزی از طریق متحول کردن ابعاد و جوانب اقتصادی و در نتیجه فراهم‌شدن نسبی امکان افزایش بهره‌وری اقتصادی و اجتماعی فعالیت‌های زراعی در بسترهای سنتی نظام‌های معیشتی، از جمله مفیدترین راهبردهای تحول در کشاورزی و زندگی و معیشت جوامع آسیب‌پذیر روستایی به حساب می‌آید. تغییر الگوی کشت و تخصیص منابع اندک زمین و آب به کشت‌های تخصصی متناسب با بوم و نیازهای بازرگانی منطقه‌ای، حتی در بهره‌برداری‌های خرد نظام‌های دهقانی که اساس آن‌ها اقتصاد خانگی و تولید برای نیازهای مصرفی است و در حالت خالص در نقطه مقابل کشاورزی تجاری قرار دارند، اگر صرفاً برای مصرف خانوار هم تولید کنند، مستقل از قلمرو اقتصاد بازار نخواهد بود.

بنابراین، اگرچه زمین یکی از مهم‌ترین عوامل پایه‌ای تولید در بخش کشاورزی است و ظاهراً نخستین ملاک برای شناسایی و تعیین بهره‌برداری‌های تجاری از نظر وسعت زمین و اندازه اراضی در اختیار آن‌هاست (Ashraf, 1983)، اما با توجه به چندگانگی عوامل کلیدی تولید کشاورزی و مهم‌تر آنکه محدودکننده‌ترین این عوامل در کشور ما آب است و نه زمین، تجاری‌شدن تولید و افزایش درآمد و کاهش فقر روستایی، لزوماً مستلزم وسعت زمین در واحدهای بهره‌برداری و درگرو آن نیست. اهمیت و سهم و نقش عوامل و مؤلفه‌های دیگر علاوه بر عامل زمین در تحول نظام‌های سنتی تولید و میزان تجاری‌شدن کشاورزی، هنگامی بیشتر قابل درک و تأمل خواهد بود که در کنار خرد و پراکنده‌بودن اراضی در نظام‌های سنتی یا دهقانی به‌عنوان عامل بازدارنده بر سر راه توسعه کشاورزی (Abdollahi, 1999)، به ناعادلانه و نابرابر بودن توزیع زمین در نظام ارضی کشاورزی ایران در همه ادوار مختلف (Azimi, 1983) نیز نظر داشته باشیم.

مطالعه حاضر کوشیده است تا با بهره‌گیری از فنون پیمایشی و مبتنی بر داده‌های ملموس و واقعی، ابتدا به سنجش میزان تجاری‌شدن کشت توت‌فرنگی به‌عنوان محصول اصلی در شهرستان میوان بپردازد و در ادامه، تبیین و تحلیلی علی از عوامل متعدد تأثیرگذار بر آن ارائه کند. برای این منظور، از رویکردهای آماری پیشرفته مدل‌سازی معادله‌های ساختاری و تحلیل مسیر، به شرح و تفصیلی که در قسمت‌های بعد خواهد آمد، استفاده شد.

می‌تواند یکی از عوامل تعیین‌کننده الگوی توزیع منزلت اجتماعی در جوامع روستایی باشد، ولی الگوی توزیع محصول و درآمد کشاورزی است که از نظر اقتصادی معنادارتر و نمایشگر بهتری برای تصویر فقر و غنای روستایی به‌شمار می‌آید (Azimi, 1983).

تمرکز و تأکید بر راهبردهای برشمرده‌شده، همچنان امکان تجاری‌شدن سازمان تولید در بخش کشاورزی را باوجود ناکارایی اندازه و توزیع زمین در بیشتر واحدهای بهره‌برداری کشاورزی تسهیل خواهد کرد. پراکندگی قطعات زمین در بهره‌برداری‌های سنتی به‌اصطلاح دهقانی نیز به‌عنوان مشکل اساسی ناکارآمدی این نظام‌ها و غیراقتصادی بودن کشت مزارع در قطعات کوچک زمین، همیشه و همه‌جا با یکپارچه‌کردن اراضی و بزرگ‌تر نمودن واحدهای بهره‌برداری، به‌دلایل متعدد منطقی، شدنی نیست. این دشواری که تا قبل از اصلاحات ارضی و در دوران ارباب‌رعیتی از طریق متشکل و مجتمع‌شدن کشاورزان در واحدهای سنتی جمعی تولید تا اندازه‌ای رفع می‌شد، در شرایط کنونی و با ازبین‌رفتن ساختارهای پیشین و جایگزین‌نشدن ساختارهای مناسب و کارآمد به‌جای آن‌ها، جز یکپارچه‌سازی در صورت امکان، نیازمند چاره‌اندیشی‌های سنجیده دیگری در راستای افزایش تولید و بهره‌وری و کاستن از فقر روستایی است.

تمرکز بر عوامل دیگر تولید کشاورزی، مانند آب، نیروی کار، نهاده‌های مختلف، نوع و شیوه کشت و برنامه‌ریزی‌های سنجیده برای بهینه‌ترکردن بهره‌برداری از آن‌ها، بهینگی بهره‌برداری و بهره‌وری زمین را نیز حتی در واحدهای خرد و باوجود ساختارهای نامطلوب مالکیت، تا اندازه‌ای بهبود خواهد بخشید. در چنین شرایطی، مریدی (۱۳۷۵) نیز راهکار جانشین را هدایت انبوه تولیدکنندگان خرد به سوی تولیداتی می‌داند که باوجود امکان تولید آن‌ها در مقیاس‌های خرد، همچنین از ارزش‌افزوده بیشتر، سود بیشتر، کاربرد بودن فرایند تولید، امکان عرضه به بازار و صادرات و در نتیجه ارزآوری برخوردار باشند و هم‌زمان با زیان‌های تولید در مقیاس وسیع، مانند هزینه‌های نظارت، ارزیابی، نبود انگیزه در کارگران (که قبل از آن هرچند در سطوحی بسیار خرد، مالک زمین بوده‌اند) و... همراه نباشند.

تجاری‌شدن و تجاری‌سازی مفاهیمی هستند که ارتباط تنگاتنگی با مفاهیم بازار و بازرگانی دارند. این سازوکارها با تحول تدریجی ساختارهای اقتصادی جوامع انسانی از اقتصادهای بسته به اقتصادهای باز و رواج مبادلات پولی، همراه و هم‌پیوند هستند و به‌گونه‌ای لازم و نتیجه این حرکت روبه‌رشد تلقی می‌شوند. بدین‌سان، سرچشمه‌های تجاری‌شدن در کشاورزی ایران را همان‌گونه که نوشیروانی (۱۹۸۳) اشاره می‌کند، باید در نیمه‌های قرن نوزدهم و در پی پیوند و ادغام تدریجی اقتصاد ایران در اقتصاد بین‌المللی و شکل‌گیری جریان صادرات برخی محصولات کشاورزی، جست‌وجو کرد. پیامدهای این تجربه‌ها برای جوامع روستایی و دهقانی از همان زمان، ازدیاد محصولات برای فروش

خانوار را تأمین کنند. بنابراین، کشاورزی تجاری انواع متفاوتی از سازمان‌های تولید را دربرمی‌گیرد که یک سوی آن واحدهای بسیاربزرگ کشت و صنعت و مجتمع‌های بزرگ دام‌داری دولتی و خصوصی و چندملیتی و سوی دیگر آن واحدهای کوچک تجاری و تجاری‌دهقانی مانند نصفه‌کاری‌ها، تلمبه‌کاری‌ها، سبزی‌کاری‌ها، صیفی‌کاری‌ها و باغداری‌ها است که اندازه اراضی آن‌ها از چند هکتار فراتر نمی‌رود. در میان آن‌ها بهره‌برداری‌های بزرگ نیمه‌دولتی مانند شرکت‌های سهامی زراعی و شرکت‌های تعاونی تولید کشاورزی و انواع بهره‌برداری‌های بزرگ و متوسط خصوصی قرار می‌گیرند (اشرف، ۱۹۸۳).

تجاری‌شدن کشاورزی، عامل زمین و محدودیت‌های آن

چنان‌که اشاره شد، دو مشکل عمده در رابطه با عامل زمین و کارکرد آن در فرایند تجاری‌شدن کشاورزی، نابرابری شدید در توزیع زمین بین بهره‌برداران کشاورزی به‌ضرر بهره‌برداری‌های دهقانی روستایی و کوچک و پراکنده‌بودن قطعات اراضی در این بهره‌برداری‌هاست. تغییر در الگوی کشت، تغییر در شیوه‌های کشت و آبیاری (به‌ویژه با توجه به محدودیت و تعیین‌کنندگی آب) به‌منظور بهینه‌کردن تخصیص و افزایش بهره‌وری آب، تمرکز بیشتر بر عامل سرمایه و تغییر در اندازه کسب‌وکارهای زراعی براساس حجم سرمایه‌گذاری، استفاده عمقی‌تر از نیروی کار و اصلاح و به‌روزکردن روش‌های مدیریت مزرعه، راهبردهایی هستند که علاوه بر بردن کشاورزی به سمت الگوهای تجاری و افزایش سود و بهره‌وری اقتصاد کشاورزی در سطح کلان، در سطوح خردتر نیز می‌توانند برخلاف توزیع زمین، توزیع محصول و درآمد را به نفع کشاورزان کم‌زمین و جوامع روستایی کشور متعادل‌تر سازند.

بررسی اقتصادی و آماری در رابطه با الگوهای توزیع زمین و درآمد براساس آمارهای سرشماری کشاورزی سال ۱۳۳۹ و در آستانه اصلاحات ارضی (Azimi, 1983) نشان می‌دهد که باوجود توزیع بسیار نامتعادل زمین در سطح کشور (که نابرابری آن براساس ضریب جینی تا ۰/۷۴ نیز می‌رسد)، توزیع محصول به‌دست‌آمده از این زمین‌ها و درآمد حاصل از آن‌ها، به هیچ‌عنوان به اندازه توزیع زمین نامتعادل و نابرابر نبوده است و تأثیر تفاوت‌های منطقه‌ای در الگوی کشت، آب در دسترس و نقل‌وانتقالات درون و برون‌گروهی نیروی کار در واحدهای جمعی بهره‌برداری کشاورزی در آن زمان، باعث برابری بیشتری در الگوی توزیع نهایی درآمد شده است. به‌عبارت‌دیگر، شالوده و ساختار و سازمان بخش کشاورزی در آن زمان، به گونه‌ای بوده که توانسته است الگوی بسیار نامتعادل و نابرابر زمین را به الگوی متعادل‌تری از توزیع درآمد در میان بهره‌برداری‌ها و بهره‌برداران کشاورزی تبدیل کند.

بنابراین، در کشاورزی ایران که زمین عامل محدودکننده نیست و عامل آب از اهمیت بسیار بیشتری برخوردار است و ترکیب و الگوی کشت نیز در مناطق مختلف متفاوت است، هرچند توزیع زمین

(Schreinemachers, Grovermann & Berger, 2015).

پل و همکاران (۲۰۱۳) در جست‌وجوی رهیافت برتر برای توسعه کشاورزی در میان کشاورزان خرده‌بهره‌بردار آفریقا، سرمایه‌گذاری برای ارتقای دسترسی آنان به بازار را انقلاب بهره‌وری در بهره‌برداری‌های خرد تعبیر کرده‌اند (Poole, & Chitundu, & Msoni, 2013). نیپال و تاپا نیز عوامل مؤثر بر رانش نظام زراعی ناحیه روستایی مورانگ^۱ در کشور نیپال را به سمت الگوهای تجاری مطالعه کرده‌اند (Nepal, & Thapa, 2009). بازارگرایی و تخصصی شدن کشت، عوامل و مؤلفه‌های اشاره‌شده در همه این مطالعات در راستای رانش نظام‌های زراعی به سمت توسعه و پایداری بوده‌اند.

۳. روش‌شناسی تحقیق

معرفی مختصر منطقه مطالعه‌شده

شهرستان مریوان در ۱۳۵ کیلومتری غرب استان کردستان، بین ۴۵ درجه و ۵۹ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۴۵ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۲۱ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۴۹ دقیقه عرض شمالی واقع شده است. براساس آخرین سرشماری (سال ۹۰)، در ۲۵۱ روستای با سکنه این شهرستان ۴۶ هزار و ۷۱۱ نفر (۲۷ درصد کل جمعیت) زندگی می‌کنند. **تصویر شماره ۱**، موقعیت جغرافیایی و تقسیمات شهرستان را در بستر توپوگرافی، با موقعیت سکونتگاه‌های شهری و روستایی آن نشان می‌دهد.

روش مطالعه (جامعه، نمونه، داده‌ها، ابزار گردآوری و متغیرهای تحقیق)

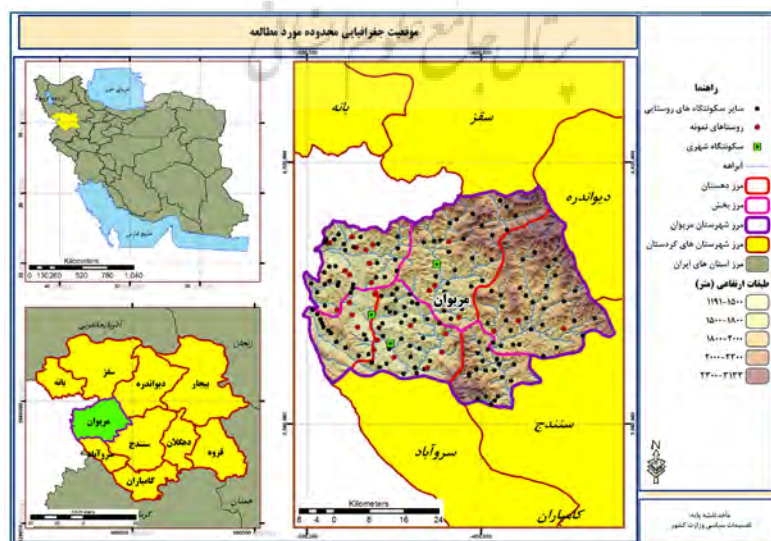
مطالعه حاضر، پژوهشی توصیفی تحلیلی و پیمایشی و مقطعی

1. Morang

و دگرگونی در ساختار مالکیت اراضی و ظهور کارگران روزمزد کشاورزی بوده است. تحول بنیادین در نظام‌های زراعی به سمت تجاری شدن و مطالعات بیشتر در این زمینه، با اصلاحات ارضی دهه چهل وارد مراحل جدی‌تر می‌شود. قهرمان (۱۹۸۳) دو یادداشت درباره کشاورزی تجاری در ایران نوشته و نیز گزارش دو تحقیق بانک جهانی نیز در نیمه دوم دهه پنجاه شمسی را از بانک توسعه کشاورزی ایران خلاصه کرده است. او در نتیجه‌گیری نهایی از هر دو تحقیق بیان می‌کند که عملکرد و بهره‌وری نیروی کار کشاورزی در مزارع کوچک بهتر از مزارع بزرگ بوده است (Ghahreman, 1983).

این نتیجه که با نتیجه پژوهش تطبیقی عبداللهی (۱۹۹۸) در رابطه با نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی در ایران در تقابل است. همچنین با نظر (1983) میظه مبنی بر اینکه با وجود انکارناپذیری ارتباط بین کوچک‌بودن زمین و درجه فقر، مشکل کشاورزی ایران از نظر تولیدی، کوچک‌بودن واحدهای بهره‌برداری نیست، تا اندازه‌ای مطابقت دارد. در دهه هفتاد نیز مطالعات در خورتوجهی در رابطه با تجاری‌شدن و کشاورزی صورت گرفته است. از جمله، نجفی (۱۹۹۷) توفیق در تجاری‌شدن کشاورزی را از نظر مدیریت در کشاورزی تجاری مطالعه کرده است. انصاری (۱۹۹۷) با تلقی تجاری‌شدن کشاورزی به معنی ادغام اقتصاد روستایی در اقتصاد ملی و بین‌المللی، نقش تعاونی‌ها را در این راستا مطالعه کرده است. عوامل پیش‌برنده و موانع بازدارنده تجاری‌شدن کشاورزی، موضوع چند مطالعه دانشجویی، از جمله دربندی (۲۰۰۰)، طاهرخانی و رحمانی (۲۰۰۶) و آبدار (۲۰۰۹) بوده است.

ریتانگ و همکاران (۲۰۱۵) تجاری‌سازی و توسعه کشاورزی را در بهره‌برداری‌های خرد کشاورزی در کشور تایلند مستلزم انتقال از نظام‌های متنوع و گسترده به کشت‌های تخصصی و کاربری‌های فشرده‌تر از اراضی، ارزیابی کرده‌اند (Riwthong, &



تصویر ۱. نقشه موقعیت جغرافیایی، وضعیت توپوگرافی و پراکنش سکونتگاه‌های منطقه مطالعه‌شده.

حاضر، متغیری است که به‌طور مستقیم اندازه‌گیری نمی‌شود؛ بلکه با استفاده از دو یا تعداد بیشتری از متغیرهای مشاهده‌شده در نقش معرف سنجش می‌شود. به‌ازای هر متغیر پنهان یک مدل اندازه‌گیری وجود دارد و تناسب معرف‌ها برای متغیر پنهان از طریق تحلیل عاملی تأییدی (CFA) آزموده می‌شود. تحلیل مسیر^۳ نیز امکان آزمون روابط علی بین دو یا چندمتغیر را که ممکن است به‌صورت مستقل، وابسته، پنهان^۴ یا آشکار^۵ باشند، فراهم می‌آورد (Mansourfar, 2007) و علاوه‌بر بررسی اثرات مستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، اثرات غیرمستقیم این متغیرها را نیز مدنظر قرار می‌دهد. (Kalantari, 2004) اصل علیت^۶ بدین معنی است که بپذیریم بین دو متغیر هم‌تغییری وجود دارد و در این هم‌تغییری یک متغیر قبل و متغیر دیگر بعد قرار می‌گیرد. این اصل در کاربرد تحلیل مسیر نقش اساسی دارد؛ بنابراین راهی برای ارزیابی میزان تناسب و همخوانی مجموعه‌ای از داده‌های تجربی با مدل نظری تحقیق است. (Mansourfar, 2007)

۴. یافته‌ها

توصیف آماری نمونه بررسی‌شده و ویژگی‌های تولیدی زراعی آنان

از مجموع ۱۹۱ نمونه انتخابی، ۱۷۳ نفر (۹۰/۶ درصد) مرد و ۱۸ نفر (۹/۴ درصد) زن بوده‌اند. سن پاسخ‌دهندگان از ۲۰ تا ۸۰ سال متغیر بوده است و میانگینی برابر ۵۲ سال داشته‌اند. از این میان ۲۶/۲ درصد بی‌سواد، ۹/۴ درصد ابتدایی، ۲۷/۲ درصد راهنمایی، ۱۱/۵ درصد دیپلم و ۱۴/۶ درصد بالاتر از دیپلم بوده‌اند. علاوه‌بر کشت و پرورش توت‌فرنگی به‌عنوان منبع اصلی تأمین درآمد و معیشت، ۶۵/۴ درصد افراد نمونه به فعالیت‌های دیگر کشاورزی، ۲۰/۴ درصد به مشاغل آزاد و ۱۴/۱ درصد به مشاغل اداری مبادرت داشته‌اند. در جدول شماره ۱، توزیع اراضی زراعی افراد نمونه برحسب ترکیب تعداد قطعات زمین (پراکندگی اراضی) در سطوح مختلف زیرکشت بیان شده است.

چنان‌که ملاحظه می‌شود، شکل غالب در بهره‌برداری‌های زراعی نمونه مطالعه‌شده، اراضی دوطاره یا یکپارچه در وسعت‌هایی کمتر از ۲ هکتار بوده است که بیانگر خردبودن نظام بهره‌برداری زراعی منطقه است.

توصیف آماری متغیرهای تحقیق

جدول شماره ۲ توصیف آماری متغیرهای اولیه برای اندازه‌گیری مقیاس تجاری‌شدن کشت را نشان می‌دهد. متغیر اول (سطح زیر کشت) مستقیماً در مدل اندازه‌گیری مقیاس وارد نشده و از آن برای محاسبه متغیرهای دوم و سوم

است. عمده داده‌ها دست اول بوده، با شیوه‌های میدانی و استفاده از ابزار پرسش‌نامه گردآوری شده‌اند. جامعه آماری تحقیق خانوارهای توت‌فرنگی‌کار شهرستان مریوان هستند که براساس آمارهای سازمان جهاد کشاورزی شهرستان در سال ۱۳۹۰، برابر با ۶۵۰ خانوار برآورد شده‌اند. براساس نتایج حاصل از نمونه‌ای مقدماتی به حجم ۲۵ سرپرست خانوار، حجم نمونه برابر با ۱۹۶ نفر محاسبه و نهایتاً بین کشاورزان ۳۳ روستای شهرستان، ۱۹۱ پرسش‌نامه تکمیل شد. انتخاب افراد نمونه به‌شیوه تصادفی و توزیع آن‌ها با انتساب متناسب صورت گرفته است.

پرسش‌نامه حاوی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و تولیدی زراعی پاسخ‌دهندگان و گویه‌های متنوعی برای سنجش تجاری‌شدن و عوامل مؤثر بر آن بوده است. مؤلفه‌های مختلف سنجش متغیر وابسته تجاری‌شدن کشت توت‌فرنگی، براساس مبانی تئوریک و مرور منابع مرتبط شامل تخصصی‌شدن کشت، عمقی‌شدن کشت، عملکرد محصول در واحد سطح، عرضه به بازار یا سهم فروش از تولید محصول، سرمایه‌گذاری برای گسترش و توسعه کشت از محل درآمد محصول، ارائه مطلوب‌تر محصول به بازار از طریق بسته‌بندی و افزایش بازارپسندی محصول بوده‌اند.

عملیاتی‌کردن و سنجش متغیرهای مستقل شامل متغیرهای دموگرافیک سن و تحصیلات و بُعد خانوار، ویژگی‌های تولیدی زراعی سابقه کشت توت‌فرنگی، میزان زمین‌های زراعی در اختیار خانوار، پراکندگی اراضی، متوسط اندازه زمین در واحد بهره‌برداری، میزان استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری، میزان استفاده از نیروی کار مزدی، میزان استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی، اقدامات مدیریتی کنترل و کاهش ضایعات، دسترسی به امکانات نگهداری و بازررسانی محصول، رضایت‌مندی و امید به آینده شغلی کشت محصول، میزان بهره‌مندی از تسهیلات اعتباری، میزان برگزاری و شرکت و استفاده از کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی و میزان حمایت‌های نهادی از کشت و پرورش محصول در منطقه بوده است. روایی محتوای پرسش‌نامه، صوری و مبتنی بر مرور منابع مختلف و کارهای مشابه و پایایی آن در رابطه با بخش‌های مربوط به سنجش نگرش پاسخ‌دهندگان نیز با اجرای آزمون آلفای کرونباخ روی داده‌های نمونه مقدماتی سنجیده شده است. مقدار ضریب آلفا برای همه این بخش‌ها از ۰/۷۴ بزرگ‌تر بوده است.

رویکردهای آماری برای تحلیل داده‌ها، روش‌های پیشرفته مدل‌سازی معادلات ساختاری^۲ و تحلیل مسیر بوده است. مدل‌سازی معادلات ساختاری رویکرد آماری برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده‌شده و پنهان و ترکیبی از مدل‌های اندازه‌گیری و مدل‌های ساختاری است.

متغیر پنهان مانند مقیاس سنجش تجاری‌شدن در مطالعه

2. Structural equation modeling

3. Path analysis

4. Latent

5. Observed

6. Causality

جدول ۱. ترکیب نمونه برحسب توزیع اراضی زراعی در قطعات و سطوح مختلف زیر کشت.

پراکندگی اراضی (تعداد قطعات)					سطح اراضی زیر کشت
مجموع	۴ قطعه	۳ قطعه	۲ قطعه	۱ قطعه (یکپارچه)	
۵۲	۰	۰	۱۵	۳۷	کمتر از ۱ هکتار
۷۴	۰	۱	۴۳	۳۰	۱/۵ تا ۲ هکتار
۵۴	۱	۱۵	۳۳	۵	۲/۵ تا ۴/۵ هکتار
۱۱	۲	۷	۲	۰	بیش از ۵ هکتار
۱۹۱	۳	۲۳	۹۳	۷۲	مجموع

نظام اندازه‌گیری زمین‌های روستایی

این بار نیز متغیرهای میزان زمین زراعی و پراکندگی اراضی، مستقیماً در مدل ساختاری نهایی وارد نشده‌اند و از آن‌ها برای محاسبه متغیر متوسط اندازه زمین در واحد بهره‌برداری استفاده شده است. پس از توصیف مؤلفه‌ها و متغیرهای مستقل و وابسته، شرح مقیاس‌سازی تجاری شدن کشاورزی به‌عنوان متغیر وابسته و سپس مدل‌سازی علی‌ساختاری تبیین عوامل مؤثر بر آن، ارائه خواهد شد. در این قسمت هدف اصلی این است که ببینیم آیا باتوجه به ساختار داده‌ها و رابطه بین متغیرهای مشاهده‌شده، می‌توان مدل معتبری برای سنجش تجاری شدن و تبیین علی‌واریناس آن پیشنهاد و ارائه کرد و اگر چنین است نقش و تأثیر (مستقیم یا غیرمستقیم) هر کدام از متغیرهای معرفی و توصیف‌شده در جداول قبل، در این زمینه به چه اندازه و چگونه است.

مقیاس‌سازی تجاری شدن کشت با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری

ساختن مقیاس اندازه‌گیری تجاری شدن کشت توت‌فرنگی، با

(تخصیصی شدن و عملکرد محصول) استفاده شده است.

چنان‌که ملاحظه می‌شود، باوجود اینکه به‌طور متوسط ۶۳ درصد از زمین‌های نمونه مطالعه‌شده به کشت توت‌فرنگی اختصاص دارد و ۲۲ درصد از محصول تولیدی نیز به بازار عرضه می‌شود و بازارپسندی آن هم در حد متوسط است، اما امکان سرمایه‌گذاری مطلوب حتی در حد متوسط نیز برای افراد وجود ندارد و بسته‌بندی و کیفیت ارائه محصول به بازار پایین و در حد نامطلوب است. همین نیازهای اندک و اولویت‌های برنامه‌ریزی و آموزش برای این جامعه هدف را به‌خوبی روشن می‌سازد. به‌ویژه آنکه متوسط تولید در هکتار محصول در نمونه مطالعه‌شده (نزدیک به ۴ تن) نیز در حد مطلوب و قابل توجهی است. جدول شماره ۳، توصیف آماری متغیرهای مستقل تأثیرگذار بر مقیاس وابسته را نشان می‌دهد. هر کدام از این متغیرها ترکیبی از چندین گویه هستند و به کمک طیف لیکرت سنجش شده‌اند. به‌علاوه، برخی از متغیرهای دموگرافیکی تأثیرگذار نیز مجدداً در این جدول ارائه و توصیف شده‌اند.

جدول ۲. معرفی و توصیف آماری مؤلفه‌های مقیاس وابسته تجاری شدن کشت توت‌فرنگی.

مؤلفه‌های تجاری شدن (متغیرهای مشاهده‌شده)				
حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	
۰/۵۰	۵	۱/۲۵	۰/۷۹	سطح زیر کشت توت‌فرنگی (هکتار)
۱۰	۱۰۰	۶۳	۲۵/۲	تخصیصی شدن کشت محصول (سهام محصول (درصد) از کل سطح زیرکشت)
۰/۷۵	۸	۳/۹۸	۱/۱۰	عملکرد محصول توت‌فرنگی (تن در هکتار)
۲۵	۱۰۰	۷۲	۱۵/۵	میزان (درصد) فروش محصول تولیدشده (تولید برای فروش یا عرضه محصول به بازار)
۵	۱۴	۹/۲۶	۱/۷۴	عمق‌شدن کشت محصول (تعداد چین یا دفعات برداشت محصول در سال زراعی)
۰	۴	۲	۱/۴۱	بسته‌بندی محصول تولیدشده (لیکرت: ترکیب سه گویه)
۱/۶۷	۴	۲/۹۱	۰/۴۱	بازارپسندی و استقبال و رضایت از کیفیت محصول عرضه‌شده به بازار (لیکرت: ترکیب پنج گویه)
۱	۴	۲/۶۷	۰/۷۰	میزان پس‌انداز از محل درآمد محصول و سرمایه‌گذاری آن برای توسعه کشت (لیکرت: ترکیب سه گویه)

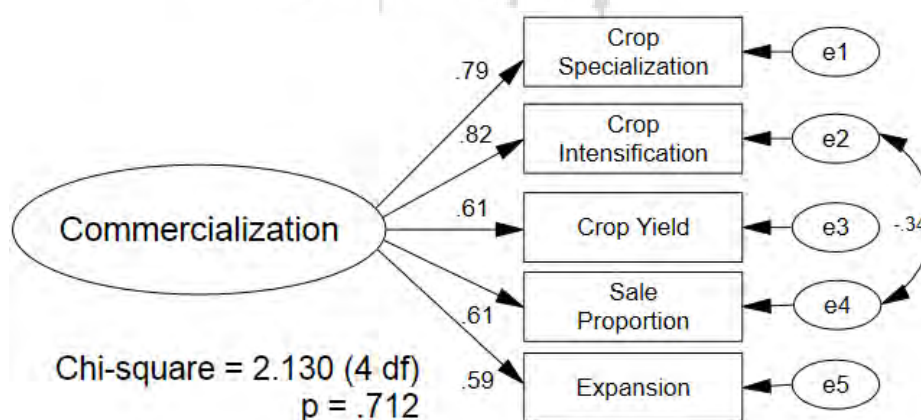
نظام اندازه‌گیری زمین‌های روستایی

جدول ۳. ترکیب و توصیف آماری متغیرهای مستقل تأثیرگذار بر تجاری شدن کشت توت‌فرنگی.

متغیرهای مستقل	ترکیب	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
ویژگی‌های فردی و زراعی سرپرست خانوار					
سن (سال)	—	۱	۸۰	۵۲ (میان‌سن)	
تحصیلات (توزیع فراوانی مقاطع تحصیلی)	—	بی‌سواد	لیسانس	سیکل (میان‌سن)	
بُعد خانوار (نفر)	—	۱	۴	۲/۲۲	۰/۶۵
سابقه کشت و پرورش توت‌فرنگی (سال)	—	۲	۱۵	۶/۶۰	۲/۸۰
میزان زمین زراعی (مجموع سطح زیر کشت: هکتار)	—	۰/۵۰	۸	۲/۱۸	۱/۳۲
پراکندگی اراضی (تعداد قطعات زمین)	—	۱	۴	۱/۷۶	۰/۷۰
متوسط اندازه زمین در واحد بهره‌برداری (هکتار)	—	۰/۵۰	۶	۱/۳۰	۰/۷۹
میزان استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری (درصد اراضی)	—	۰	۶۰	۱۷/۹	۲۰/۶
میزان استفاده از نیروی کار دستمزدی (درصد)	—	۲۰	۱۰۰	۵۰/۶۰	۲۱/۶
استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی (در مراحل مختلف کاشت و داشت و برداشت محصول)	۳ گویه	۰	۴	۳/۰۱	۰/۸۲
کنترل و کاهش ضایعات (ناشی از آفات و هنگام برداشت و حمل محصول)	۳ گویه	۱	۴	۲/۷۹	۰/۶۵
دسترسی به امکانات نگهداری و به بازار رساندن محصول	۲ گویه	۱/۵۰	۴/۵۰	۲/۶۳	۰/۵۹
رضایت‌مندی و امید به آینده شغلی	۳ گویه	۲	۵	۳/۴۰	۰/۷۰
میزان بهره‌مندی از تسهیلات اعتباری	۲ گویه	۱/۵۰	۴/۵۰	۲/۶۳	۰/۵۹
برگزاری و شرکت و استفاده از کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی تخصصی و حرفه‌ای	۳ گویه	۱	۴	۲/۶۲	۰/۶۰
حمایت‌های نهادی و دولتی	۳ گویه	۱/۳۳	۳/۶۷	۲/۴۴	۰/۵۳

تصاویر ۱ و ۲: روش‌های روستایی

وارد کردن مؤلفه‌های معرفی و سنجش شده برای آن در جدول شماره ۲ به مدل تحلیل عاملی تأییدی (CFA: confirmatory factor analysis) در محیط نرم‌افزار Amos Graphics و اعتبارسنجی آن صورت گرفت. اعتبار مقیاس، چنان‌که آماره‌های آن در شکل دیده می‌شود، با حذف متغیرهای بسته‌بندی و بازارپسندی از میان متغیرهای دیگر حاصل شد. تصویر شماره



تصاویر ۱ و ۲: روش‌های روستایی

تصویر ۲. برآوردهای استاندارد مدل تحلیل عاملی تأییدی برای اندازه‌گیری مقیاس تجاری شدن کشاورزی.

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی برای اندازه‌گیری تجاری‌شدن کشاورزی.

شاخص‌های برازش									مقیاس تجاری‌شدن کشت توت‌فرنگی
RMSEA	PRATIO	CFI	NFI	GFI	RMR	Sig.	df	CMIN	
۰/۰۰	۰/۴	۱	۰/۹۹۳	۰/۹۹۶	۰/۰۱۷	۰/۷۱	۴	۲/۱۳	
<۰/۰۵	۰-۱	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	≈۰	>۰/۰۵	-	-	مقادیر معیار پیشنهادی*

* (Lai & Lin, 2008; Hooman, 2006; Ghasemi, 2011)

تمام هفت شاخص ذکر شده اعتبار و برازش بسیار خوب مدل اندازه‌گیری مقیاس تجاری‌شدن را با داده‌های گردآوری شده تأیید می‌کنند. مهم‌ترین شاخص از این میان، شاخص کای اسکوئر است که هر چه کوچک‌تر باشد، نشانه برازش بیشتر مدل با داده‌هاست. مبنای محاسبه این شاخص تفاوتی است که بین ماتریس وارینانس و کوواریانس نمونه‌ای حاصل از متغیرهای مشاهده شده و ماتریس وارینانس و کوواریانس بازتولید شده بر مبنای متغیرهای برآورد شده در مدل تدوین شده وجود دارد. (Ghasemi, 2011)

بیشتر بودن سطوح معناداری مقادیر کای اسکوئر از ۰/۰۵، به معنی نبود تفاوت معنادار یا نزدیکی مقادیر این دو ماتریس است و نشانه‌ای از مطلوب بودن و اعتبار مدل تدوین شده بر مبنای داده‌های جمع‌آوری شده تلقی می‌شود. مقدار این شاخص در رابطه با مقیاس، بیش از ۰/۷۱ بوده است. در ادامه به وزن‌ها یا ضرایب مسیر رگرسیونی برآورد شده برای مؤلفه‌های اندازه‌گیری تجاری‌شدن و معناداری آن‌ها می‌پردازیم. جدول شماره ۵، برآوردهای استاندارد را با نسبت‌های بحرانی (CR)، خطای استاندارد (SE) و سطح معناداری (P-value) آن‌ها نشان می‌دهد. به‌علاوه، بار دیگر مؤلفه‌ها یا معرف‌های مشاهده شده با تفصیل و تشریح بیشتری معرفی شده‌اند.

تمام مؤلفه‌ها ضرایب تأثیر رگرسیونی مثبت با مقادیر بیش از

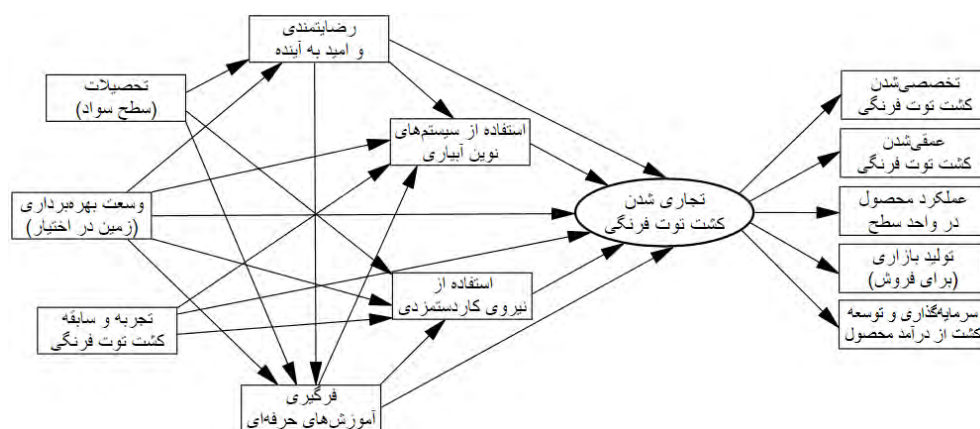
۲، برآوردهای استاندارد شده مدل اندازه‌گیری حاصل را که با شناسایی و حذف خطاهای اندازه‌گیری متغیرهای مشاهده شده به دست آمده و برآوردی از وزن‌های رگرسیونی این متغیرها برای اندازه‌گیری تجاری‌شدن است، با شاخص کای اسکوئر مدل و سطح معناداری آن نشان می‌دهد.

چنان‌که ملاحظه می‌شود، بیشترین نقش و تأثیر در شکل‌گیری و اندازه‌گیری تجاری‌شدن مربوط به مؤلفه‌های عمقی‌شدن و تخصصی‌شدن کشت محصول توت‌فرنگی و با تفاوت اندکی، سه مؤلفه عملکرد و تولید مبتنی بر بازار و توسعه کشت محصول از محل درآمد آن بوده است. جدول شماره ۴ مقادیر برخی از مهم‌ترین شاخص‌های برازش و اعتبار مقیاس اندازه‌گیری تجاری‌شدن را با مقادیر معیار آن‌ها برای تصمیم‌گیری نشان می‌دهد.

این شاخص‌ها معیارهایی برای تأیید مدل‌های نظری تدوین شده بر اساس داده‌های تجربی گردآوری شده هستند و در سه گروه شاخص‌های برازش مطلق (CMIN یا کای اسکوئر و RMR: ریشه دوم مربعات باقی‌مانده و GFI: شاخص نیکویی برازش) و شاخص‌های برازش تطبیقی (NFI: شاخص نرمال شده بنتلر بونت و CFI: برازش تطبیقی) و شاخص‌های برازش مقتصد (PRATIO: نسبت صرفه‌جویی و RMSEA: ریشه میانگین مربعات خطای برآورد)، تقسیم‌بندی می‌شوند.

جدول ۵. برآوردهای استاندارد مؤلفه‌های مقیاس تجاری‌شدن کشاورزی و سطح معناداری آن‌ها.

مؤلفه‌ها و متغیرهای سنجش شده (معرف‌های مشاهده شده) برای اندازه‌گیری مقیاس تجاری‌شدن کشت	وزن رگرسیونی	نسبت بحرانی	خطای استاندارد	سطح معناداری
تخصصی‌شدن کشت توت‌فرنگی (Crop specialization) (سهام محصول از مجموع زمین‌های زیر کشت بهره‌بردار)	۰/۷۸۵			
عمقی‌شدن کشت توت‌فرنگی (Crop intensification) (تعداد دفعات چین یا برداشت محصول در یک سال زراعی)	۰/۸۲۰	۹/۸۵	۰/۲۳	۰/۰۰
عملکرد محصول در واحد سطح (ثمن بر هکتار) (Crop yield)	۰/۶۰۸	۸/۱۶	۰/۱۳	۰/۰۰
میزان تولید برای بازار (Market-orientation) (درصد فروش محصول تولیدی: Sale proportion)	۰/۶۱۵	۷/۳۲	۰/۱۵	۰/۰۰
میزان سرمایه‌گذاری از محل درآمد محصول برای توسعه کشت و پرورش آن (Investment for expansion)	۰/۵۹۲	۷/۹۴	۰/۱۱	۰/۰۰



تصویر ۳. مدل تحلیلی مفهومی مطالعه.

به‌طوری‌که نهایتاً به متغیر وابسته در سمت راست نمودار ختم شوند (Mansourfar, 2007; Kalantari, 2004).

در صورتی‌که محقق استدلال نظری قوی برای آرایش متغیرها نداشته باشد، یکی از راه‌ها برای تعیین نحوه آرایش متغیرها استفاده از رگرسیون چندگانه است. در این روش ابتدا یک متغیر (متغیر وابسته اصلی) به‌عنوان متغیر وابسته و بقیه به‌عنوان متغیرهای مستقل وارد مدل رگرسیون می‌شوند. در مرحله بعد با حذف متغیرهای مربوط به ضرایب غیرمعنادار، از میان متغیرهای باقی‌مانده متغیر مربوط به بزرگ‌ترین ضرایب به‌عنوان متغیر وابسته و بقیه به‌عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته می‌شود و با حل متوالی مدل‌های رگرسیونی مختلف و حذف متغیرهای بی‌تأثیر، این عملیات تا رسیدن به آخرین متغیر وابسته ادامه پیدا می‌کند.

بدین ترتیب آخرین متغیر یا متغیرها همان متغیرهای بیرونی مدل مسیر خواهند بود (Mansourfar, 2007). ترکیب دو روش مذکور در مطالعه حاضر منجر به مدل تحلیلی مفهومی تصویر شماره ۳، به‌عنوان مدل مسیر نهایی بین متغیرهای تحقیق شد.

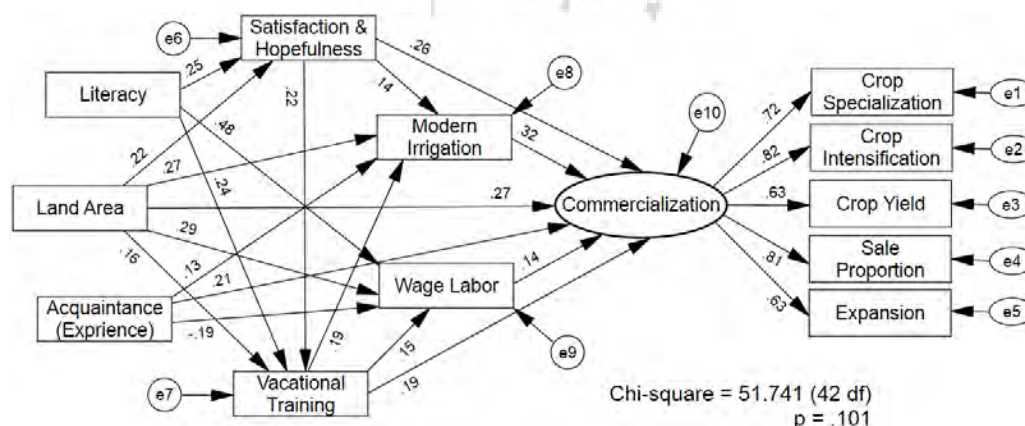
متغیرهای هر مدل علی، به دو گروه بیرونی و درونی تقسیم

۰/۶ و سطوح معناداری بیش از ۹۹ درصد دارند. گزارش‌نشدن مقادیر مؤلفه تخصیص‌شدن کشت به این دلیل است که این متغیر به‌عنوان مرجع (یا معرف نشانگر) برای اندازه‌گیری مقیاس تجاری‌شدن در نظر گرفته شده است تا بدون واحد اندازه‌گیری وجود آن برطرف شود. (Ghasemi, 2011) معناداری ضریب این مسیر نیز با توجه به مقدار استاندارد آن در مقایسه با ضرایب معنادار دیگر، آشکار است. ادامه بحث به تبیین علی عوامل مؤثر بر آن با استفاده از مدل ساختاری تحلیل مسیر، اختصاص دارد.

مدل‌سازی ساختاری برای تبیین علی عوامل مؤثر بر تجاری‌شدن کشت با استفاده از تحلیل مسیر

تدوین مدل تحلیلی مفهومی مطالعه

رسم نمودار و آرایش متغیرها در تحلیل مسیر امری اختیاری نیست و با توجه به ملاحظات نظری در رابطه با نظم علی و تقدم و تأخر متغیرهای مؤثر در ایجاد مدل صورت می‌گیرد. در تنظیم نمودار مسیر، متغیرهای تأثیرگذار مقدم باید در سمت چپ و متغیرهای تأثیرگذار متأخر در سمت راست نمودار قرار گیرند،



تصویر ۴. برآوردهای استاندارد حاصل از حل مدل ساختاری تحلیل مسیر برای تبیین عوامل مؤثر بر تجاری‌شدن کشت توت‌فرنگی در منطقه مطالعه‌شده.

جدول ۶. برآوردهای استاندارد برای مؤلفه‌های مقیاس تجاری‌شدن کشاورزی در مدل‌های اولیه و نهایی.

مدل ساختاری نهایی		مدل اندازه‌گیری اولیه		مؤلفه‌های اندازه‌گیری مقیاس تجاری‌شدن
Sig.	ضریب مسیر	Sig.	ضریب مسیر	
	۰/۷۲۲		۰/۷۸۵	تخصصی‌شدن کشت
۰/۰۰	۰/۸۱۸	۰/۰۰	۰/۸۲	عمقی‌شدن کشت
۰/۰۰	۰/۶۳۴	۰/۰۰	۰/۶۰۸	عملکرد محصول
۰/۰۰	۰/۸۱۴	۰/۰۰	۰/۶۱۵	عرضه بازاری
۰/۰۰	۰/۶۳۵	۰/۰۰	۰/۵۹۲	توسعه کشت

نظام‌های آموزشی در روستاها

میان آن‌ها، تحصیلات تنها تأثیر غیرمستقیمی بر متغیر وابسته مدل (تجاری‌شدن کشت توت‌فرنگی) داشت. از میان متغیرهای درونی مدل، دو متغیر رضایت‌مندی و امید به آینده و فراگیری آموزش‌های حرفه‌ای، مانند دو متغیر بیرونی وسعت زمین در واحد بهره‌برداری و سابقه کشت محصول، هم به‌طور مستقیم و هم غیرمستقیم (تأثیرگذاری بر متغیرهای دیگر تأثیرگذار بر متغیر وابسته) تجاری‌شدن کشت را تحت تأثیر قرار می‌دهند؛ ولی دو متغیر دیگر استفاده از نیروی کار مزدی و استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری، تنها تأثیر مستقیمی بر آن داشته‌اند.

مسیریابی علی و برآورد ضرایب مسیر در مدل ساختاری تحلیل

اجرای مدل مسیر شناسایی و تدوین‌شده و حل آن در محیط نرم‌افزار Amos Graphics، به‌عنوان مدل ساختاری که در آن خطاهای اندازه‌گیری از محاسبات مربوط به متغیرهای مشاهده‌شده حذف شده است، منجر به برآوردهایی برای واریانس متغیرهای درونی و ضرایب مسیر شناسایی شده گردید که تصویر

می‌شوند. متغیرهایی بیرونی هستند که تغییرات آن‌ها از طریق متغیرهایی تبیین شود که خارج از مدل واقع شده‌اند و در چهارچوب مدل تحلیل نمی‌شوند. در صورتی که تغییرات متغیرهای درونی با کمک متغیرهای بیرونی یا درونی مرتبط با مدل تبیین می‌شود. به‌جز عوامل مستقیم و غیرمستقیم، عوامل دیگری مانند β_3 ها که ناشناخته هستند نیز بر متغیرها اثر می‌گذارند. کمیت‌های خطا نشان‌دهنده مقداری از واریانس متغیرها هستند که متغیرهای متقدم آن را تبیین نکرده‌اند.

از میان متغیرهای جدول شماره ۳، به‌عنوان متغیرهای مستقل واردشده به مدل اولیه، در نهایت متغیرهای وسعت زمین در واحد بهره‌برداری، تحصیلات، سابقه کشت محصول، رضایت‌مندی و امید به آینده، فراگیری آموزش‌های حرفه‌ای، استفاده از نیروی کار دستمزدی و استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری، به مدل مسیر نهایی راه یافتند. متغیرهای تحصیلات و سابقه و وسعت زمین در واحد بهره‌برداری، متغیرهای بیرونی مدل هستند و از

جدول ۷. اثرات مستقیم و غیرمستقیم و کل تأثیرات متغیرهای مستقل بر تجاری‌شدن کشت.

اثر کل	اثر غیرمستقیم		اثر رگرسیونی مستقیم		عوامل تأثیرگذار بر تجاری‌شدن کشت توت‌فرنگی
	مسیرهای اثرگذاری	مجموع ضرایب	Sig.	ضریب مسیر	
۰/۳۱۸	—	۰	۰/۰۰	۰/۳۱۸	استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری
۰/۱۴۲	—	۰	۰/۰۰۵	۰/۱۴۲	استفاده از نیروی کار مزدی
۰/۲۷۰	۲ مسیر	۰/۰۸۲	۰/۰۰	۰/۱۸۸	فراگیری آموزش‌های حرفه‌ای
۰/۳۷۰	۴ مسیر	۰/۱۰۵	۰/۰۰	۰/۲۶۵	رضایت‌مندی و امید به آینده
۰/۵۱۷	۱۰ مسیر	۰/۲۵۱	۰/۰۰	۰/۲۶۶	وسعت زمین در واحد بهره‌برداری
۰/۲۲۳	۲ مسیر	۰/۰۱۵	۰/۰۰	۰/۲۰۸	سابقه (تجربه)
۰/۲۲۶	۹ مسیر	۰/۲۲۶	۰	۰	تحصیلات

نظام‌های آموزشی در روستاها

شماره ۴، برآوردهای استاندارد ضرایب مسیر با مقدار کای اسکوئر مدل و درجه آزادی و سطح معناداری آن را نشان می‌دهد.

چنان‌که اشاره شده، به‌جز مقیاس متغیر وابسته، چهار متغیر درونی از متغیرهای مستقل نیز با ایفای نقش دوگانه، علاوه بر آنکه بر تجاری شدن کشت به‌طور مستقیم و غیرمستقیم تأثیر می‌گذارند، در نقش‌های میانه وابسته‌ای نیز از دیگر متغیرهای درونی و همچنین از سه متغیر بیرونی تأثیر می‌پذیرند. به‌عبارتی، مدل ساختاری حاصل تلفیقی از چندین مدل مسیر چندمتغیره است. هفت متغیر درونی و بیرونی مدل علاوه بر آنکه از شش مسیر مستقیم بر تجاری شدن کشت تأثیر می‌گذارند، از بیست و هفت مسیر غیرمستقیم نیز آن را به‌دلیل روابط علی موجود بین خود، تحت تأثیر قرار می‌دهند.

گذشته از روابط علی مستقیم و غیرمستقیم بین هفت متغیر درونی و بیرونی مدل با تجاری شدن کشت، بین خود آن‌ها نیز از طریق چهار مدل رگرسیونی علی، سیزده مسیر تأثیرگذاری مستقیم و دوازده مسیر تأثیرگذاری غیرمستقیم وجود دارد. در ادامه به تشریح روابط و تأثیرگذاری‌های بین متغیرهای مستقل و وابسته (و مؤلفه‌های آن) و همچنین روابط درونی مجموعه متغیرهای مستقل با یکدیگر خواهیم پرداخت.

بارگیری مقیاس متغیر پنهان تجاری شدن از مؤلفه‌های پنج‌گانه آن در مدل ساختاری نهایی، اگرچه طبیعتاً قدری با مدل اندازه‌گیری اولیه متفاوت است، اما ضرایب مربوطه چندان تغییری نکرده‌اند و همچنان همگی در سطحی بیش از ۹۹ درصد معنادار هستند. **جدول شماره ۶**، ضرایب بارگیری‌های عاملی تجاری شدن کشت از مؤلفه‌های آن را در دو مدل اندازه‌گیری اولیه و مدل ساختاری نهایی نشان می‌دهد.

مقادیر ضرایب اولیه، ناشی از ساختار روابط و همبستگی‌های درونی بین مؤلفه‌ها برای ساختن عامل مشترک تجاری شدن پس از حذف تأثیر خطا بوده است، درحالی‌که در مدل نهایی علاوه بر این ساختار درونی، تأثیرات غیرمستقیم متغیرهای مستقل نیز حضور دارند. چنان‌که ملاحظه می‌شود، همه این ضرایب در مدل نهایی بزرگتر شده‌اند و به‌ویژه عرضه بازاری یا سهم فروش از تولید محصول، نقش برجسته‌تری در شکل‌گیری مقیاس تجاری شدن پیدا کرده است.

مهم‌ترین بخش از خروجی‌های تحلیل، مربوط به نحوه و میزان تأثیرگذاری‌های مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر مقیاس تجاری شدن است. مسیرهای این تأثیرگذاری‌ها و ضرایب مستقیم آن‌ها، در **تصویر شماره ۴** نشان داده شده است. **جدول شماره ۷**، بار دیگر اثرات یا ضرایب رگرسیونی مستقیم و سطح معناداری آن‌ها، مسیرها و مجموع اثرات غیرمستقیم و از مجموع همه آن‌ها، تأثیر کل متغیرهای مستقل بر تجاری شدن کشت توت‌فرنگی در منطقه را نشان می‌دهد.

بیشترین مجموع تأثیرات (مستقیم و غیرمستقیم) بر تجاری شدن کشت توت‌فرنگی در منطقه، به ترتیب مربوط به متغیرهای وسعت زمین در واحدهای بهره‌برداری، رضایت‌مندی و امید به آینده کشت محصول و استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری بوده است و درمقابل کمترین تأثیر را استفاده از نیروی کار مزدی و سابقه کشت محصول و تحصیلات داشته‌اند.

نزدیک به نیمی از تأثیر متغیر زمین با ضریب اثرگذاری کل ۰/۵۲، غیرمستقیم و ناشی از اثرگذاری آن بر دیگر متغیرهای مستقل از ده مسیر غیرمستقیم است که شرح آن در **تصویر شماره ۴** آمده است. این میزان اثرگذاری غیرمستقیم (۰/۲۵)، بیشترین میزان در مقایسه با متغیرهای دیگر است. پس از متغیر وسعت زمین در واحد بهره‌برداری، تحصیلات با ضریب ۰/۲۲۶، اثر غیرمستقیم بیشتری (از ۹ مسیر مختلف با اثرگذاری بر متغیرهای رضایت‌مندی و امید به آینده، فراگیری آموزش‌های حرفه‌ای و استفاده از نیروی کار مزدی) دارد و تنها متغیری است که فقط اثر غیرمستقیم دارد و اثر مستقیم و بدون واسطه‌ای بر تجاری شدن کشت ندارد. درحالی‌که متغیر زمین، علاوه بر اثرگذاری غیرمستقیم بیشتر، تجاری شدن کشت را به‌طور مستقیم نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.

استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری و نیروی کار مزدی، دو متغیری هستند که با تفاوت بسیار فقط تأثیر مستقیم بر تجاری شدن کشت داشته‌اند. درحالی‌که استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری، بیشترین میزان اثرگذاری مستقیم (۰/۳۲) را در مقایسه با متغیرهای دیگر داشته است. استفاده از نیروی کار مزدی نیز کمترین اثرگذاری مستقیم (۰/۱۴۲) را داشته است. پس از این متغیرها، اثرگذاری‌های مستقیم بیشتر مربوط به متغیرهای وسعت زمین و رضایت‌مندی و امید به آینده، با ضریب ۰/۲۶ بوده و در مقابل، اثر مستقیم کمتر نیز مربوط به فراگیری آموزش‌های حرفه‌ای با ضریب ۰/۱۹ بوده است.

اثرگذاری منفی سابقه فعالیت بر میزان استفاده از نیروی کار مزدی، با ضریب ۰/۱۹- است. به‌عبارتی، افرادی که سابقه بیشتری در کشت توت‌فرنگی داشته‌اند، تمایل کمتری به استفاده از نیروی کار مزدی داشته‌اند. درحالی‌که چنین اثرگذاری و تمایلی در رابطه با استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری با ضریب ۰/۱۳، مثبت و بالعکس بوده است. اگر وجود همبستگی مثبت و معنادار بین سابقه افراد با سن آن‌ها، با ضریب ۰/۲۴ را در نظر بگیریم، بخشی از این دو تأثیر را تا اندازه‌ای می‌توان ناشی از مسن‌تربودن این دسته از افراد تلقی کرد. با این حال، مجموع نهایی اثرگذاری‌های غیرمستقیم این متغیر بر تجاری شدن کشت از طریق دو متغیر استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری و استفاده از نیروی کار مزدی، با ضریب ۰/۱۵، اگرچه چندان قابل توجه نیست، اما همچون تأثیر مستقیم آن با ضریب ۰/۲۱، مثبت و تقویت‌کننده بوده است.

جدول ۸. اثر غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر مؤلفه‌های مقیاس وابسته تجاری شدن کشت.

مؤلفه‌های مشاهده‌شده مقیاس وابسته و پنهان تجاری شدن کشت					عوامل تأثیرگذار (متغیرهای مستقل مشاهده‌شده)
توسعه کشت	عرضه بازاری	عملکرد محصول	عمقی شدن کشت	تخصصی شدن کشت	
۰/۳۵۱	۰/۴۵۰	۰/۳۵۰	۰/۴۵۲	۰/۳۹۹	وسعت زمین در واحد بهره‌برداری
۰/۲۳۷	۰/۳۰۴	۰/۲۳۷	۰/۳۰۶	۰/۲۷۰	رضایت‌مندی و امید به آینده
۰/۲۰۲	۰/۲۵۹	۰/۲۰۲	۰/۲۶۰	۰/۲۳۰	استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری
۰/۱۸۱	۰/۲۳۲	۰/۱۸۱	۰/۲۳۳	۰/۲۰۶	فراگیری آموزش‌های حرفه‌ای
۰/۱۷۹	۰/۲۳۰	۰/۱۷۹	۰/۲۳۱	۰/۲۰۴	تحصیلات
۰/۱۵۹	۰/۲۰۴	۰/۱۵۹	۰/۲۰۵	۰/۱۸۱	استفاده از نیروی کار مزدی
۰/۱۲۹	۰/۱۶۵	۰/۱۲۸	۰/۱۶۶	۰/۱۴۶	سابقه کشت و پرورش محصول

نظام‌های آموزشی

و امید به آینده، استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری، فراگیری آموزش‌های حرفه‌ای، تحصیلات، استفاده از نیروی کار مزدی و سابقه کشت و پرورش محصول بوده است. از این میان، تأثیر غیرمستقیم متغیر وسعت زمین بر مؤلفه‌های عمقی شدن، عرضه به بازار و تخصصی شدن کشت، قابل توجه‌تر از بقیه مؤلفه‌ها بوده است.

تحلیل مسیر، روشی تحلیلی برای کشف و بیان اثرگذاری‌های غیرمستقیمی است که متغیرهای مستقل علاوه بر تأثیر مستقیم، روی متغیر وابسته دارند. مکانیزم و مسیرهای شکل‌گیری اثرگذاری‌های غیرمستقیم، از طریق روابط پیچیده و چندگانه‌ای است که بین متغیرهای مستقل نیز، به‌علت همبستگی‌های میان آن‌ها وجود دارد. بنابراین، با شناسایی ترتیب تقدم و تأخر متغیرهای واسطه و رسم مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم اثرگذاری بین متغیرها، امکان تبیین واریانس متغیرهای مستقل درونی مدل از طریق بقیه متغیرهای مستقل نیز فراهم می‌شود.

متغیرهای درونی، متغیرهایی هستند که با ایفای نقشی دوگانه در مدل‌های ساختاری، علاوه بر آنکه با تأثیرگذاری بر متغیر وابسته مدل در تبیین واریانس آن نقش دارند، در موقعیتی وابسته نسبت به دیگر متغیرهای مستقل مدل، واریانس آن‌ها نیز از مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم تبیین می‌شود. براساس

واکاوی و دقت در مسیرهای علی و اثرگذاری‌های مستقیم و غیرمستقیم مدل ساختاری تصویر شماره ۴، متضمن نکات قابل توجه بیشتری است. در ادامه، به دو مطلب اساسی‌تر دیگر خواهیم پرداخت. تجاری شدن کشت متغیر پنهانی است که از طریق پنج مؤلفه تحلیل شده، اندازه‌گیری و سنجش شد و اثرگذاری‌های مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل و آشکار همان‌گونه که ذکر شد، به‌طور غیرمستقیم مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

به‌عبارتی، اگرچه ارتباط و مسیر مستقیمی بین این مؤلفه‌ها و عوامل تأثیرگذار وجود ندارد، اما حلقه واسطه برای برقراری این ارتباط همان متغیر اصلی تجاری شدن است که از سویی با ضرایب تأثیری که شرح آن در جدول شماره ۶ آمده است، با بارگیری از مؤلفه‌های پنج‌گانه اندازه‌گیری می‌شود و از سویی از مسیرها و با اثرگذاری‌های مستقیم و غیرمستقیم که شرح آن در جدول شماره ۷ آمده است، از متغیرهای مستقل تأثیر می‌پذیرد. جدول شماره ۸، تأثیرات غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده تجاری شدن کشت را به ترتیب تأثیرگذاری نشان می‌دهد.

چنان‌که دیده می‌شود، شدت تأثیرگذاری غیرمستقیم بر تمامی مؤلفه‌های پنج‌گانه سازنده مقیاس تجاری شدن کشت، به ترتیب مربوط به عوامل وسعت زمین در واحد بهره‌برداری، رضایت‌مندی

جدول ۹. شاخص‌های برازش مدل علی ساختاری تحلیل.

شاخص‌های برازش									
RMSEA	PRATIO	CFI	NFI	GFI	RMR	Sig.	df	CMIN	مدل علی ساختاری تجاری شدن کشاورزی
۰/۰۳	۰/۶۰	۰/۹۸	۰/۹۴	۰/۹۶	۰/۵۴	۰/۱۰	۴۲	۵۱/۷۴	مقادیر تجربی مدل
≤ ۰/۰۵	≥ ۰/۱	≥ ۰/۹	≥ ۰/۹	≥ ۰/۹	≈ ۰	≥ ۰/۰۵	-	-	مقادیر معیار پیشنهادی*

* (Lai & Lin, ۲۰۰۸؛ هومن، ۱۳۸۴؛ قاسمی، ۱۳۸۹)

نظام‌های آموزشی

در سرتاسر جهان از فقر گسترده و انزوای دامن‌گیر است؛ فقری که بر اثر رشد و گسترش ناموزون و برون‌زای مدرنیت وارداتی و دگرگونی‌های اقتصادی پیماد آن در دهه‌های گذشته، دچار آن شده‌اند و با رانده‌شدن به کرانه‌ها و پس‌کرانه‌های امواج صنعتی و اطلاعاتی دنیای مدرن روزگار سپری می‌کنند.

تأمین و بهبود امنیت غذایی، ایجاد و ماندگاری درآمد و اشتغال و گسترش و توسعه فعالیت‌های زراعی و غیرزراعی، جوانب مختلف رهایی این جوامع روستایی پیرامونی از چنگ فقر یکپارچه و دامن‌گیر است. گرفتاری این جوامع فقیر و دورافتاده روستایی و نظام‌های زراعی سنتی و کوچک آن‌ها، نشان‌دهنده ناتوانی چالش با نیازهای کنونی زمانه‌ای است که با سازوکارهای آنان موافق و همراه نیست. از یک‌سو مقیاس و شیوه نابهینه بهره‌برداری آنان از منابع خاک و آب اندک، اقتصادی نیست و توان رقابت ندارد و پاسخگوی نیازهای اقتصادی آن‌ها نیست و از سوی دیگر، امکان یکپارچه و مکانیزه کردن این بهره‌برداری‌ها برای بهره‌مندشدن از صرفه‌جویی‌های مقیاس به‌دلایل زیادی وجود ندارد.

دیدگاه غالب مبتنی بر راهبردهای یکپارچه‌سازی و مکانیزاسیون به‌عنوان رانشگرهای اصلی و عمده کشاورزی به سوی توسعه و بهره‌وری، خواسته یا ناخواسته و دانسته یا نادانسته، از میان همه عوامل تولید و مؤلفه‌های نظام‌های زراعی، برای زمین جایگاه و نقش اصلی قائل است. گذشته از آنکه در بسیاری از مناطق جغرافیایی، مانند ایران، محدودیت و تعیین‌کنندگی عوامل دیگر مانند آب به‌مراتب بیشتر از زمین است، در بسیاری از شرایط اقتصادی و اجتماعی، مانند جوامع روستایی، پیش‌نیازها و بسترهای فیزیکی و غیرفیزیکی لازم برای اجرای موفقیت‌آمیز این راهبردها نیز فراهم و عملاً امکان‌پذیر نیست.

تجاری‌سازی بهره‌برداری‌های خرد روستایی، با تأکید بر عوامل و راهبردهایی به‌جز زمین و مقیاس بهره‌برداری از آن، می‌تواند به مدرن‌سازی و افزایش پتانسیل این نظام‌ها برای ماندگاری و پاسخگویی به نیازهای بهره‌برداران و جوامع روستایی منجر شود. کشت تخصصی (دگرگونی در نوع تولید) منطبق با ویژگی‌های خاص منطقه‌ای و تقویت سازمان تولیدی از طریق جریان‌های ورودی (نهاده‌های مختلف) و خروجی (محصول)، توسعه ساختارهای اجتماعی هدایت‌کننده، توسعه سیستم‌های تحقیقاتی، آموزشی و مشاوره‌ای، ایجاد و گسترش زیرساخت‌های توسعه‌ای (جاده مناسب و در دسترس برای همه فصول^۷، برق، مخابرات، شبکه‌های آبیاری) به‌ویژه سیستم‌های حمل‌ونقل، نگهداری و به‌بازارساندن محصول و توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی، مهم‌ترین سازوکارهای این تحول بنیادین و ضروری برای بهینه‌تر کردن ترکیب ظرفیت‌های تولیدی بهره‌برداری‌های پراکنده و خرد به‌شمار می‌آیند.

مدل‌شناسایی و تحلیل‌شده در تصویر شماره ۴، علاوه بر تبیین علی‌واریانس متغیر پنهان تجاری‌شدن، چهار مدل مسیر فرعی و واریانس چهار متغیر مستقل درونی استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری، استفاده از نیروی کار مزدی، رضایت‌مندی و امید به آینده و فراگیری آموزش‌های حرفه‌ای را نیز از مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم تبیین می‌کنند.

بدون ارائه نتایج تفصیلی این مدل‌ها، به اختصار اشاره می‌کنیم که بیشترین ارتباط و تأثیرگذاری مربوط به تأثیر دو متغیر بیرونی وسعت زمین در واحد بهره‌برداری و تحصیلات، به ترتیب بر دو متغیر درونی میزان استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری و میزان به‌کارگیری نیروی کار مزدی بوده است که بدون تأثیرگذاری بر متغیرهای مستقل دیگر، تنها بر مقیاس وابسته تجاری‌شدن کشت تأثیر مستقیم دارند.

اعتبار مدل علی ساختاری تحلیل و برآوردهای حاصل از آن

مدل‌سازی‌های ساختاری در واقع تلاش برای تبیین واقعیت‌ها و پدیده‌های مطالعه‌شده از طریق تطابق داده‌های تجربی گردآوری‌شده با الگوهای نظری است. به‌کارگیری این مدل‌سازی‌ها در تحلیل مسیر، تبیین نظری روابط علی بین آن‌ها را نیز میسر می‌کند. بخش مهمی از نتایج تحلیل‌های ساختاری با عنوان شاخص‌های برازش، معیارهایی برای تأیید مدل‌های نظری تدوین‌شده با استفاده از داده‌های گردآوری‌شده هستند. جدول شماره ۹، مقادیر برخی از مهم‌ترین شاخص‌های برازش مدل علی ساختاری برآورد و تبیین‌شده در تصویر شماره ۴ را با مقادیر معیار آن‌ها برای تصمیم‌گیری نشان می‌دهد.

به‌جز شاخص ریشه دوم مربعات باقی‌مانده (RMR) که قدری از حد مطلوب فاصله دارد، بقیه شاخص‌ها حاکی از برازش بسیار خوب مدل با داده‌های گردآوری‌شده و اعتبار نتایج آن هستند. این‌بار نیز سطح معناداری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ برای کای‌اسکوئر، ناشی از کوچک‌بودن مقدار آن (۵۱/۷۴) و در واقع معنادار نبودن تفاوت کوواریانس‌های واقعی بین متغیرها و مقادیر بازسازی‌شده آن‌ها توسط مدلی با متغیرها و مؤلفه‌ها و مسیرهای علی در تصویر شماره ۴ شرح داده شده است.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

با وجود دگرگونی‌های ژرف در ساختارها و سازوکارهای اقتصادی کشورهای در حال توسعه در اثر برخورد و تجربه مدرنیت وارداتی ویژه این جوامع و کاهش نسبی و آماری نقش و سهم کشاورزی به نفع بخش‌های دیگر اقتصادی در نمایشگرهای کلان اقتصادی، حیات اقتصادی و اجتماعی بسیاری از جوامع روستایی این کشورها همچنان به کشاورزی و توسعه وابسته است. کشاورزی و توسعه متناسب آن با نیازهای متفاوت جوامع روستایی، همچنان فقط مسیر و امکان خروج مردم فقیر روستایی

7. An all weather road

در این راه، کشاورزان خرد به‌ویژه در جوامع و کشورهای در حال توسعه مثل جوامع روستایی ما، به‌دلیل نداشتن دسترسی صحیح و به‌موقع به داده‌های تقاضا، عرضه، قیمت‌ها و فرصت‌های جایگزین، با نبود قطعیت‌های پیش‌بینی‌ناپذیری از تغییرات اقلیمی تا نوسانات قیمت بازار مواجه هستند که گذار موفقیت‌آمیز آن‌ها از شیوه‌های نیمه‌تجاری به تجاری را با مشکل مواجه می‌سازد و درجه آسیب‌پذیری و ریسک آنان را افزایش می‌دهد. مجموعه‌ای از ویژگی‌های شخصی کشاورزان مانند سن، تحصیلات، میزان دارایی و مالکیت عوامل تولیدی، با دانش و مهارت‌ها و نگرش‌های آنان و متغیرها و مؤلفه‌هایی از محیط و ساختارهای کالبدی و اقتصادی و اجتماعی بیرونی، تعیین‌کننده‌هایی هستند که این آسیب‌پذیری‌ها و از طریق آن میزان و موفقیت در تجاری‌کردن و مدرن‌سازی بهره‌برداری‌های کوچک را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

از این میان، برخی ویژگی‌های شخصی، تعیین‌کننده‌های اولیه‌ای هستند که به‌طور غیرمستقیم و از طریق دیگر عوامل میانی تأثیر خود را اعمال می‌کنند. برخی تعیین‌کننده‌های میانی، تأثیر مستقیم و غیرمستقیم دارند و برخی هم با تأثیرپذیری از عوامل دیگر، تنها تأثیر مستقیم و بی‌واسطه دارند. در مطالعه حاضر که مبتنی بر داده‌های دست اول و به‌دست‌آمده از برداشت‌ها و کنکاش‌های میدانی است، ابتدا میزان و درجه تجاری‌بودن کشت و پرورش محصول توت‌فرنگی در بهره‌برداری‌های روستایی شهرستان مریوان با به‌کارگیری رویکرد آماری مدل‌سازی معادله‌های ساختاری، ارزیابی و سنجش شد و در ادامه، برای بررسی و ارائه تبیین علی از عوامل مؤثر بر آن در قالب ساختاری سامانمند، از رویکرد آماری تحلیل مسیر استفاده شد.

مدل‌سازی‌های صورت‌گرفته نشان داد که عمقی و تخصصی شدن کشت و عرضه محصول به بازار، مؤلفه‌های برجسته‌تری از مقیاس تجاری‌شدن کشاورزی در منطقه مطالعه شده هستند. وسعت زمین در واحدهای بهره‌برداری و امید به آینده و میزان استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری، تعیین‌کنندگی و نقش بیشتری در رانش بهره‌برداری‌های زراعی منطقه به سمت تجاری‌شدن داشته‌اند.

تشکر و قدردانی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Abdar, M. (2009) [Agricultural transition from traditional to modern systems in Boyerahmad County (Persian)]. Isfahan: University of Isfahan Publication.
- Abdollahi, M. (1999). [Farming systems: A comparative study and evolution of farming systems in Iran (Persian)]. Tehran: Ministry of Jihad-e Keshavarzi Publication.
- Ashraf, A. (1983). [Peasants, land and revolution (Persian)]. In Agah Book Collections, *Agrarian and Peasantry Problems* (pp. 6-49). Tehran: Agah Publication.
- Ansari, H. (1997). [The role of cooperatives in agricultural transition from subsistence to commercial production (Persian)]. *Agricultural Economics and Development*, 13, 330-45.
- Azimi, H. (1983). [Distribution of land and income at the verge of agrarian reforms (Persian)]. In Agah Book Collections, *Agrarian and Peasantry Problems* (pp. 75-95). Tehran: Agah Publication.
- Darbandi, A. (2000). [Transition of traditional agriculture to modern one in rural areas of Aligudarz County (Persian)]. Isfahan: University of Isfahan Publication.
- Gahreman, B. (1983). [Two notes on commercial agriculture in Iran (Persian)]. In Agah Book Collections, *Agrarian and Peasantry Problems* (pp. 135-55). Tehran: Agah Publication.
- Ghasemi, V. (2011). [Structural equation modeling in social researches using Amos Graphics (Persian)]. Tehran: Jamee Shenasan Publication.
- Houman, H. (2006). [Structural equation modeling with LISREL application (Persian)]. Tehran: Samt Publication.
- Jihad-e Keshavarzi Organization of Kurdistan Province (2012). [Reports and statistics of Plan and Programming Office (Persian)]. Retrieved from <http://kurdistan.agri-jahad.ir>.
- Kalantari, Kh. (2004). [Data processing and analysis in socio-economical researches (Persian)]. Tehran: Sharif Publication.
- Lai, J. Y., & Lin, C. T. (2008). *What factors drive corporate customer satisfaction with e-banking services?* Paper presented at the 12th Pacific Asia Conference on Information Systems, Suzhou, China, 3-7 July 2008.
- Mansourfar, K. (2007). [Advanced statistical methods using applied softwares (Persian)]. Tehran: University of Tehran Publication.
- Moridi, S. (1997). [The necessity of commercialization in small farming holders (Persian)]. *Agricultural Economics and Development*, 13, 298-329.
- Najafi, Gh. (1997). Management in commercial agriculture (Persian)]. *Agricultural Economics and Development*, 16, 59-88.
- Nepal, R., & Thapa, G. P. (2009). Determinants of agricultural commercialization and mechanization in the hinterland of a city in Nepal. *Applied Geography*, 29(3), 377-89. doi: 10.1016/j.apgeog.2008.12.002
- Nowshirvani, V. (1983). [The beginning of commercialization in Iran's agriculture (Persian)]. In Agah Book Collections, *Agrarian and Peasantry Problems* (pp. 192-237). Tehran: Agah Publication.
- Poole, N. D., Chitundu, M., & Msoni, R. (2013). Commercialization: A meta-approach for agricultural development among smallholder farmers in Africa? *Food Policy*, 41, 155-65. doi: 10.1016/j.foodpol.2013.05.010
- Riwithong, S., Schreinemachers, P., Grovermann, C., & Berger, T. (2015). Land use intensification, commercialization and changes in pest management of smallholder upland agriculture in Thailand. *Environmental Science & Policy*, 45, 11-19. doi: 10.1016/j.envsci.2014.09.003
- Taherkhani, M., & Rahmani, D. (2006). [Specialization of cultivation pattern and its role in rural development (Case study: Strawberry cultivation in Javroud region of Marivan County) (Persian)]. *Journal of Spatial Planning*, 10(1), 81-102.