

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲، تابستان ۱۳۹۷

عوامل مؤثر بر پذیرش قراردادهای آتی محصولات کشاورزی (مطالعه موردی برنج کاران شهرستان ساری)

کیما سام دلیری^۱، سید علی حسینی یکانی^۲، سید مجتبی مجاوریان^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۸/۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۲۶

چکیده

توجه به ترجیحات کشاورزان، به عنوان اصلی ترین فعالان بازارهای آتی محصولات کشاورزی، در موفقیت قراردادهای دادوستدپذیر در این بازارها مؤثر است. بر مبنای شواهد تجربی در ایران، یکی از ترجیحات مهم تولیدکنندگان در ارتباط با بازار محصولات کشاورزی، موضوع نیاز مالی آنان است. در این راستا، هدف کلی مطالعه حاضر، تعیین جایگاه نیاز مالی کشاورزان در توفیق یا عدم توفیق قراردادهای آتی از سوی کشاورزان بود. جامعه آماری این مطالعه را کشاورزان برنج کار شهرستان ساری تشکیل دادند که از میان آنها ۲۷۲ کشاورز از طریق روش نمونه گیری تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند. به منظور دستیابی به

۱. دانشجوی دکتری رشته اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شیراز kimia.sam3@gmail.com

۲. دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری (نویسنده مسئول)
hosseiniyekani@gmail.com

۳. دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
mmojaiverian@yahoo.com

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲

هدف اصلی این مطالعه، اثر دو مؤلفه میزان شناخت از بازارهای آتی و تأمین نیاز مالی کشاورز به‌عنوان متغیرهای مکنون مستقل، در کنار تعدادی متغیرهای مکنون وابسته میانی، بر میزان پذیرش قرارداد آتی، به‌عنوان متغیر مکنون وابسته اصلی، در چارچوب یک مدل ساختار کوواریانس بررسی شد. نتایج نشان داد متغیر تأمین مالی کشاورز اثر معنادار و مثبتی بر میزان پذیرش قرارداد آتی دارد، بنابراین، ضروری است که قراردادهای آتی به‌گونه‌ای طراحی و بومی‌سازی شوند که علاوه بر پوشش ریسک قیمتی تولیدکنندگان، ریسک مالی آنها را نیز پوشش دهند.

طبقه‌بندی JEL: G23, O16, Q14

کلیدواژه‌ها: قرارداد آتی، تأمین نیاز مالی، کشاورزی، مدل ساختار کوواریانس، لیزرل

مقدمه

دامنه فعالیت تولیدکنندگان کشاورزی در ایران کوچک می‌باشد (۱۱) و از آنجا که فعالیت‌های کشاورزی همواره با انواع مختلفی از مخاطرات طبیعی و غیرطبیعی مواجه است، این عوامل دست‌به‌دست هم داده و موجب نااطمینانی تولیدکنندگان از شرایط تولید در این بخش می‌شود (۳۰).

با توجه به ویژگی‌های بخش کشاورزی، منابع ریسک در این بخش را می‌توان به ریسک تولید^۴، ریسک بازار یا قیمت^۵، ریسک مالی^۶، ریسک نهادی^۷ و ریسک انسانی^۸ تقسیم کرد (۸). ریسک قیمت یکی از مهم‌ترین انواع ریسک در این بخش محسوب می‌شود که ناشی از نوسانات بازار می‌باشد (۲۵). به بیانی بهتر، این ریسک به دلیل تغییراتی که در عرضه و تقاضا

-
4. Production Risk
 5. Market (price) Risk
 6. Financial Risk
 7. Institutional Risk
 8. Personal Risk

عوامل مؤثر بر پذیرش

اتفاق می‌افتد، به وجود آمده و موجب ناپایداری شدید قیمت محصولات کشاورزی می‌شود (۳).

از جمله راهکارهای متعدد برای پوشش ریسک قیمت می‌توان به فروش تضمینی محصول به دولت، پیش‌فروش کردن محصولات، کشت اشتراکی، تنوع کشت و فروش محصول در بازارهای آتی^۹ اشاره کرد (۱۳) که در این بین، استفاده از بازارهای آتی بهترین ابزار برای پوشش ریسک قیمت تولیدکنندگان محصولات کشاورزی به شمار می‌رود (۱). باید توجه داشت که براساس تجارب موجود از دیگر کشورها، درجه احتمال موفقیت در راه‌اندازی این قراردادها پایین است (۱۰) به طوری که در این کشورها، در حدود ۵۸ درصد از موارد راه‌اندازی قراردادهای آتی با شکست مواجه شده است (۳۲). همچنین طراحی و به‌کارگیری قراردادهای آتی امری زمان‌بر و پرهزینه بوده (۲۷) و نباید به‌هیچ‌وجه در این زمینه شتاب‌زده عمل کرد (۱۸). لذا در طراحی این قراردادها، باید به نکاتی که در موفقیت یا عدم موفقیت راه‌اندازی آنها مؤثر است، توجه کافی داشت. در زمینه بررسی این عوامل، مطالعات مختلفی انجام گرفته که ماحصل آنها، تشخیص سه عامل کلی به عنوان عوامل مؤثر بر توفیق یا عدم توفیق راه‌اندازی قراردادهای آتی می‌باشد.

به عنوان اولین عامل، محققین مختلفی از جمله بلک (۹)، برورسن و فوفانو (۱۰) و رشید و همکاران (۲۹) به بررسی خصوصیات کالای مناسب برای ورود به بازار آتی پرداختند. بلک نشان داد که ویژگی‌هایی از قبیل قابلیت انبارداری، همگنی، نوسانات قیمتی بالا، اندازه بزرگ بازار نقدی، عرضه گسترده و سابقه قراردادهای سلف کالا در انتخاب کالا مؤثر می‌باشد. همچنین در مطالعات داخلی انجام شده در این زمینه می‌توان به مطالعه صباغ کرمانی و عزیزی (۳۱) و حسینی یکانی و زیبایی (۱۸) اشاره کرد. حسینی یکانی و زیبایی (۱۹) در مطالعه خود، درجه تجاری بودن، اندازه بازار نقدی و نوسانات قیمت‌های نقدی محصولات را از عوامل مؤثر در تعیین کالاهای مناسب و سازگار برای مبادله در بازار آتی تشخیص دادند. آنها

9. Future Market

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲

دریافتند که ممکن است کالایی شرایط لازم و کافی را برای ورود به بازار آتی داشته باشد، اما از نظر پوشش ریسک تولیدکنندگان، برای مبادله در بازار آتی جذابیت کافی نداشته باشد. نتایج این بررسی نشان داد که سه محصول زعفران، پسته و برنج مناسب‌ترین محصولات برای تأسیس بازار آتی محصولات کشاورزی در ایران می‌باشند.

نتایج برخی از مطالعات دیگر نیز تعیین مشخصات قراردادهای آتی را به عنوان دومین عامل مؤثر در موفقیت این قراردادها معرفی کرده است. به عنوان مثال در این زمینه می‌توان مطالعات گری (۱۵)، پاورز (۲۸)، تاشجیان (۳۴)، سیسیل (۳۳) و بکرمن و تجدا (۷) و مطالعه داخلی حسینی یکانی و زیبایی (۱۸) را نام برد.

در مطالعه گری (۱۵)، یکی از دلایل شکست قراردادهای آتی، ضعف در نوشتن و طراحی قراردادها بیان شده است و همچنین از نظر وی شرط اولیه برای قرارداد موفق، داشتن فرایند پوشش ریسک و نیز جذب بورس بازان می‌باشد.

مطالعه حسینی یکانی و زیبایی (۱۸) در زمینه تعیین مشخصات قرارداد آتی محصولات کشاورزی نشان داد که افزایش طول دوره تحویل قراردادهای آتی باعث کاهش نوسانات و افزایش سطح قیمت‌های آتی محصولی نظیر ذرت می‌شود. بر اساس نتایج این مطالعه، انتخاب طول دوره‌های تحویل بالاتر منجر به بهبود پوشش ریسک و به دنبال آن موجب افزایش انگیزه برای ورود تولیدکنندگان محصول ذرت و بورس بازان به بازارهای آتی می‌گردد.

علاوه بر دو عامل خصوصیات کالا و خصوصیات قرارداد، پنینگز و لیتهود (۲۶) نحوه تصمیم‌گیری و ترجیحات فعالان بازار را به عنوان سومین عامل مهم در موفقیت و عدم موفقیت قرارداد آتی بیان کردند. بر اساس اطلاعات موجود تاکنون در زمینه بررسی نقش ترجیحات کشاورزان در موفقیت قرارداد آتی هیچ مطالعه داخلی انجام نشده است.

بسیاری از محققین بر این باورند که دلیل عمده پدیده سلف‌فروشی در ایران، پیش از آنکه مقابله با ریسک قیمت باشد، نیاز مالی کشاورزان است (۲).

در کشورهای در حال توسعه همچون ایران عواملی از قبیل تقویم ثابت تولید، وقفه زمانی بین تصمیم‌گیری تا تولید، منطقه‌ای و فصلی بودن عرضه به دلیل طبیعت خاص تعادل در

عوامل مؤثر بر پذیرش

بازار کالاهای کشاورزی کشاورزان را با مشکلات مالی شدیدی مواجه ساخته است (۵). وجود یک بازار مالی موفق کشاورزی نقش مؤثری در تأمین منابع مالی و سرمایه در بخش کشاورزی دارد (۳۷). اما در کشورهای در حال توسعه، سیاست‌های اقتصادی کلان نامناسب، عملکرد بازارهای مالی را تحت تأثیر قراردادده و آنها را با فقدان بازار مالی کارآمد و مناسب مواجه ساخته است. این بازارها قادر نیستند منابع مالی موردنیاز را برای سرمایه‌گذاری و توسعه این بخش فراهم آورند (۳۸).

بنابراین اگر توجه به رفع نیازهای مالی کشاورزان را به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ترجیحات کشاورزان بپذیریم، بنابر مطالعه پنینگز و لیتهود (۲۶)، عدم توجه به این عامل در طراحی قراردادهای آتی محصولات کشاورزی در ایران، راه‌اندازی بازار آتی را در این بخش با شکست مواجه خواهد ساخت. به بیان بهتر، در صورت راه‌اندازی بازارهای آتی و برقراری امکان دادوستد قراردادهای آتی بدون توجه به نیاز مالی کشاورزان، احتمالاً کشاورزان به‌عنوان اولین گروه از فعالان بازار آتی محصولات کشاورزی، از قراردادهای آتی استقبال نخواهند کرد.

با توجه به مطالب فوق، در این مطالعه جایگاه نیاز مالی کشاورزان در پذیرش یا عدم پذیرش قراردادهای آتی از سوی کشاورزان مورد بررسی قرار می‌گیرد. برنج به‌عنوان یکی از ارکان مهم سبد غذایی خانوارهای ایرانی، یکی از محصولات مناسب برای ورود به بازار آتی محصولات کشاورزی می‌باشد (۱۹). این محصول پس از گندم، مهم‌ترین غذای مردم جهان می‌باشد به طوری که برآورد شده غذای اصلی حدود ۲/۴ میلیارد انسان را تشکیل می‌دهد. در بخش بزرگی از قاره آسیا، برنج تأمین‌کننده بیش از ۸۰ درصد کالری و ۷۵ درصد پروتئین مصرفی مردم می‌باشد. در ایران نیز برنج غذای اصلی مردم است که مصرف سرانه آن ۳۶ کیلوگرم در سال می‌باشد (۴). استان مازندران با دارا بودن سهمی در حدود ۳۹ درصد از سطح برداشت اراضی زیر کشت برنج، مقام نخست کشور را به خود اختصاص داده است. میزان تولید انواع شلتوک کشور نیز حدود ۲/۳ میلیون تن برآورد شده که ۴۱/۷۳ درصد آن به

شالی کاران مازندرانی اختصاص یافته است (۳۶). لازم به ذکر است از میان شهرستان‌های استان مازندران، ساری در سال ۱۳۹۴ رتبه سوم را در تولید برنج داشته است. علی‌رغم کشت محصولات متنوع در این شهرستان، برنج با سهمی در حدود ۳۶ درصد، بیشترین سطح زیر کشت را بین محصولات مورد کشت به خود اختصاص داده است (۳۵). با توجه به مطالب فوق، پژوهش حاضر، جایگاه نیاز مالی را در بین برنج کاران شهرستان ساری مورد مطالعه قرار می‌دهد.

مبانی نظری و روش تحقیق

مطالعه حاضر میزان اهمیت توجه به نیاز مالی کشاورزان در طراحی قراردادهای آتی محصولات کشاورزی را بر پذیرش یا عدم پذیرش این قراردادها از سوی آنها مورد بررسی قرار می‌دهد. به این منظور، اثر این متغیر به همراه مجموعه‌ای دیگر از متغیرها همچون میزان درجه آزادی عمل، میزان شناخت از درجه ریسکی بودن محیط تصمیم‌گیری، درجه ریسک‌گریزی کشاورز، نگرش بازاری و میزان شناخت بازار آتی (که در ادبیات موضوع به عنوان مهم‌ترین متغیرهای اثرگذار معرفی شده‌اند) بر احتمال پذیرش قراردادهای آتی موردسنجش کمی قرار می‌گیرد. از آنجا که تمامی این متغیرها، متغیرهای مستقیماً قابل مشاهده‌ای نبوده و اصطلاحاً متغیرهای مکنون^{۱۰} نامیده می‌شوند، باید مقدار آنها را توسط چند متغیر قابل مشاهده که اصطلاحاً به آنها نشانگر^{۱۱} گفته می‌شود (۱۴)، سنجید. به این منظور با طراحی پرسش‌نامه‌هایی و طرح چندین سؤال (به‌عنوان نشانگر) در ارتباط با هر یک از متغیرهای فوق و به کمک طیف لیکرت، مقدار هر یک از متغیرهای مکنون اندازه‌گیری می‌شود. سپس در قالب یک تحلیل عاملی تأییدی^{۱۲} به بررسی رابطه بین متغیرهای مکنون و متغیرهای قابل مشاهده

10. Latent Variable

11. Indicators

12. Confirmatory Factor Analysis

عوامل مؤثر بر پذیرش

پرداخته می‌شود به گونه‌ای که اگر X یک بردار $q \times 1$ از N مجموعه متغیرهای مشاهده شده بوده و k یک بردار $n \times 1$ از متغیرهای مکنون باشد، خواهیم داشت:

$$X = \Lambda k + \delta \quad (1)$$

که در آن Λ ماتریس ضرایب رگرسیون و δ بردار $q \times 1$ جملات پسماند نشانگرهاست. اما تحلیل فوق، اطلاعاتی را در خصوص ارتباط بین متغیرهای مکنون و همچنین ارتباط این متغیرها با درجه احتمال پذیرش قراردادهای آتی از سوی کشاورزان ارائه نمی‌نماید. به این منظور و با توجه به اینکه سنجش مقدار متغیرهای مکنون از روی متغیرهای مشاهده شده با خطا همراه است، از یک مدل ساختار کوواریانس^{۱۳} (مدل‌یابی معادلات ساختاری)^{۱۴} استفاده می‌شود که به‌طور هم‌زمان، هم مقدار متغیرهای مکنون را تخمین زده و هم رابطه ساختاری بین این متغیرها و احتمال پذیرش قراردادهای آتی را موردسنجش قرار می‌دهد (۲۱). مدل‌یابی معادلات ساختاری، یک تکنیک تحلیل چند متغیری بسیار کلی و نیرومند از خانواده رگرسیون چند متغیره و به بیان دقیق‌تر بسط مدل خطی کلی^{۱۵} است که به پژوهشگران امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به گونه هم‌زمان مورد آزمون قرار دهند (۱۷). مدل‌یابی معادله ساختاری، یک رویکرد آماری جامع برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده شده و مکنون است که گاه تحلیل ساختاری کوواریانس، مدل‌یابی علی و گاه نیز لیزرل^{۱۶} نامیده می‌شود (۲۴). معادلات ساختاری، ترکیبی از تجزیه و تحلیل عاملی، رگرسیون چند متغیره و تحلیل مسیر است که پدیده‌های پیچیده را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. مدل معادلات ساختاری احتمال پذیرش قراردادهای آتی، روابط علی میان متغیرهای مکنون، آثار علی و میزان واریانس تبیین شده و تبیین نشده را مشخص می‌سازد (۲۲). در این پژوهش به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و تخمین مدل ساختار کوواریانس مربوطه از نرم‌افزار لیزرل استفاده شده است. داده‌های موردنیاز برای انجام تحقیق حاضر، از طریق تکمیل

13. Covariance Structure Model

14. Structural Equation Modeling

15. General Linear Model (GLM)

16. Linear Structural Relationships for Latent Variables

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲

پرسش نامه در سال ۱۳۹۴ و مصاحبه حضوری با ۲۷۲ کشاورز، که در شهرستان ساری به کشت برنج مشغول بوده‌اند، جمع‌آوری گردید. حجم نمونه‌های موردنیاز برای هر روستا با استفاده از فرمول کوکران (۱۲) در قالب رابطه ۲ تعیین گردید.

$$n = \frac{N \sigma^2}{(N - 1)D + \sigma^2} \quad (2)$$

$$D = \frac{B^2}{4} \quad (3)$$

که در آن n تعداد پرسش‌نامه‌های موردنیاز در هر روستا، N تعداد خانوارهای هر روستا، σ^2 واریانس درآمد کشاورزان و D ضریب خطای تخمین می‌باشد که از رابطه ۳ به دست آمد. B نیز خطای اندازه‌گیری می‌باشد که ۰/۵ در نظر گرفته شده است.

با توجه به مطالبی که ذکر گردید، در این مطالعه، هر یک از مؤلفه‌ها از طریق گویه‌هایی که در جدول ۱ معرفی شده‌اند مورد سنجش قرار گرفتند.

در این بین، به جز درجه ریسک‌گریزی که ۴ گویه را دربر می‌گیرد، بقیه مؤلفه‌ها ۳ گویه را شامل می‌شوند. کشاورز باید از بین ۹ گزینه (خیلی زیاد موافقم تا خیلی زیاد مخالفم) گزینه‌ای را که با وضعیت و نگرش او تناسب بیشتری دارد انتخاب نماید.

در مطالعه حاضر برای اندازه‌گیری متغیر میزان پذیرش قرارداد آتی ۳ گویه مورد استفاده قرار گرفت. گویه ۱ نشان می‌دهد کشاورزی اگر باور به کاهش نوسانات درآمدی خود از طریق قرارداد آتی داشته باشد، به پذیرش قرارداد آتی علاقه‌مند می‌شود. همچنین گویه‌های ۲ و ۳ حاکی از این واقعیت هستند که اگر فردی معتقد باشد ورود به بازار آتی موجب مدیریت ریسک و به دنبال آن کاهش قیمت محصولات می‌گردد، تمایل بیشتری برای پذیرش بازار آتی نشان می‌دهد.

برای متغیر میزان درجه آزادی عمل ۳ گویه در نظر گرفته شده است. در این میان، گویه ۴ بیانگر این است که هر چه بازارهای آتی توانمندی فروش باقیمت بالاتری را برای کشاورز

عوامل مؤثر بر پذیرش.....

ایجاد نماید، میزان درجه آزادی عمل وی افزایش خواهد یافت. گویه ۵ نیز نشان می‌دهد که بازارهای آتی آزادی عمل بیشتری را برای کشاورزان فراهم می‌کند. همچنین با توجه به گویه ۶ اگر امکان رقابتی شدن بازار از طریق قرارداد آتی وجود داشته باشد، درجه آزادی عمل قرارداد کشاورزان زیاد می‌شود.

در ارتباط با متغیر میزان شناخت از درجه ریسکی بودن محیط تصمیم‌گیری، ۳ گویه مطرح شده است. گویه‌های ۷ و ۸ گویای این امر می‌باشند که هراندازه کشاورز قدرت کمتری در پیش‌بینی قیمت محصول خود داشته باشد و هرچه از شرایط ریسکی بازار اطلاع کمتری بیشتر داشته باشد، عدم شناخت کشاورز از درجه ریسکی بودن محیط تصمیم‌گیری بیشتر است. همچنین گویه ۹ بیان می‌کند که اگر کشاورز از وجود ریسک در فروش محصول خود مطلع باشد، این به معنای افزایش شناخت وی از میزان درجه ریسکی بودن محیط تصمیم‌گیری می‌باشد.

اما متغیر درجه ریسک‌گریزی با استفاده از ۴ گویه سنجیده شده است به طوری که به ترتیب بر اساس گویه‌های ۱۰، ۱۱، ۱۲ و ۱۳ هرچه قدر کشاورز ریسک‌گریزتر، به انتخاب گزینه‌های مطمئن متمایل‌تر، از ریسک فروش اجتناب بیشتر و نسبت به انجام معاملات بدون ریسک مرجح‌تر باشد، درجه ریسک‌گریزی بالاتری دارد.

با استفاده از ۳ گویه می‌توان متغیر نگرش بازاری کشاورز را توضیح داد. با توجه به گویه ۱۴، افزایش درک از خواسته‌ها و نظرات مصرف‌کنندگان در مورد محصولات می‌تواند توجه بیشتر به نگرش بازاری را نشان دهد. گویه‌های ۱۵ و ۱۶ بیان‌کننده نگرش بازاری از جهت سازگار شدن فرد با تغییرات بازار و همچنین پیگیری مرتب وی از روند قیمت محصول تولیدی خود در بازار می‌باشند.

هر یک از گویه‌های ۱۷، ۱۸ و ۱۹ که به ترتیب اطلاع از نحوه کار در بازار آتی، وجود اطلاعات کافی در مورد فعالیت‌های بازار آتی و توانایی فرد برای پوشش ریسک خود از طریق قرارداد آتی را بیان کرده‌اند، نشان‌دهنده میزان شناخت کشاورز از قراردادهای آتی می‌باشند.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲

در نهایت، برای اندازه‌گیری متغیر اهمیت تأمین نیاز مالی، ۳ گویه در نظر گرفته شده است. گویه ۲۰ بیانگر تأیید اقدام به پیش‌فروش محصول در بازار، به دلیل رفع نیاز مالی می‌باشد. گویه ۲۱ نشان‌دهنده انتظار کشاورز از تأمین مالی از طریق پیش‌فروش محصول در بازار آتی است. همچنین گویه ۲۲ تصمیم کشاورز مبنی بر عدم استفاده از قرارداد آتی در صورت عدم توانایی این قراردادها در تأمین مالی وی را نشان می‌دهد.

جدول ۱. متغیرهای نشاتگر (سؤالات پرسش‌نامه)

میزان پذیرش بازار آتی (ACC)	
گویه ۱	انجام معامله در بازار آتی برنج، نوسانات درآمد من را کاهش می‌دهد.
گویه ۲	انجام معامله در بازار آتی برنج، موجب بهبود مدیریت ریسک می‌شود.
گویه ۳	انجام معامله در بازار آتی برنج، موجب کاهش قیمت این محصول می‌گردد.
میزان درجه آزادی عمل (FRE)	
گویه ۴	ورود به بازار آتی، فرصت فروش محصول با قیمت بالاتر را فراهم می‌کند.
گویه ۵	استفاده از قرارداد آتی، آزادی عمل زیادی در ارتباط با فعالیت در بازار ایجاد می‌کند.
گویه ۶	قرارداد آتی، موجب رقابتی شدن شرایط بازار می‌گردد.
میزان شناخت از درجه ریسکی بودن محیط تصمیم‌گیری (PRE)	
گویه ۷	من توانایی پیش‌بینی قیمت برنج تولیدی‌ام را ندارم.
گویه ۸	بازار برنج اصلاً ریسکی نیست.
گویه ۹	من در هنگام فروش برنج، در معرض ریسک زیادی هستم.
درجه ریسک‌گریزی (DRA)	
گویه ۱۰	من فردی ریسک‌گریز هستم.
گویه ۱۱	من در کسب‌وکارم علاقه‌مند به اتخاذ انتخاب مطمئن به جای انتخاب‌های نامطمئن هستم.
گویه ۱۲	در زمان فروش برنج، علاقه‌مند به ریسک کردن نیستم.
گویه ۱۳	من معادلات بدون ریسک را ترجیح می‌دهم.
نگرش بازاری (MO)	
گویه ۱۴	به اعتقاد من، اینکه مشتریان نظرشان در مورد برنج تولیدی من چگونه است حائز اهمیت است.
گویه ۱۵	من توانایی سازگاری با تغییرات در بازار برنج را دارم.

عوامل مؤثر بر پذیرش

ادامه جدول ۱

گوینه ۱۶	من روند قیمت‌های محصول برنج را در بازار به صورت مرتب دنبال کرده و از آن اطلاع کامل دارم.
میزان شناخت به بازارهای آتی (UND)	
گوینه ۱۷	من از نحوه کار بازارهای آتی اطلاع دارم.
گوینه ۱۸	اطلاعات کافی در ارتباط با نحوه فعالیت بازارهای آتی وجود دارد.
گوینه ۱۹	من می‌دانم که چگونه از بازار آتی به منظور پوشش ریسک خود استفاده کنم.
تأمین مالی از طریق قرارداد آتی (FIN)	
گوینه ۲۰	در صورتی که اقدام به پیش فروش محصول نمایم، این اقدام من عمدتاً به دلیل نیاز مالی من است.
گوینه ۲۱	پیش فروش محصول در بازار آتی، به تنهایی می‌تواند مشکلات مالی من را کمتر کند.
گوینه ۲۲	در صورتی که نتوانم از طریق بازار آتی اقدام به تأمین مالی کنم، وارد بازار نمی‌شوم.

به منظور سنجش مدل مسیر^{۱۷} (مدل ساختاری)، در ابتدا باید نشان داده شود که نشانگرها، متغیرهای پنهان را به خوبی اندازه‌گیری کرده‌اند چرا که در غیر این صورت نمی‌توان روابط بین متغیرهای مکنون را مورد آزمون قرار داد. بدین جهت و به منظور بررسی مناسب بودن گوینه‌های ذکر شده در مطالعه حاضر، از روش تحلیل عاملی تأییدی (مدل اندازه‌گیری^{۱۸}) استفاده شد (۱۶). در این مدل، علاوه بر متغیر تأمین نیاز مالی، متغیر میزان شناخت و اعتماد کشاورز به بازار آتی به عنوان دو متغیر مکنون مستقل و ۵ متغیر دیگر به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. در این میان، متغیر میزان پذیرش قرارداد آتی به عنوان متغیر وابسته اصلی و ۴ متغیر میزان درجه آزادی عمل، میزان شناخت از درجه ریسکی بودن محیط تصمیم‌گیری، درجه ریسک‌گریزی و نگرش بازاری به صورت وابسته میانی تعریف شده‌اند.

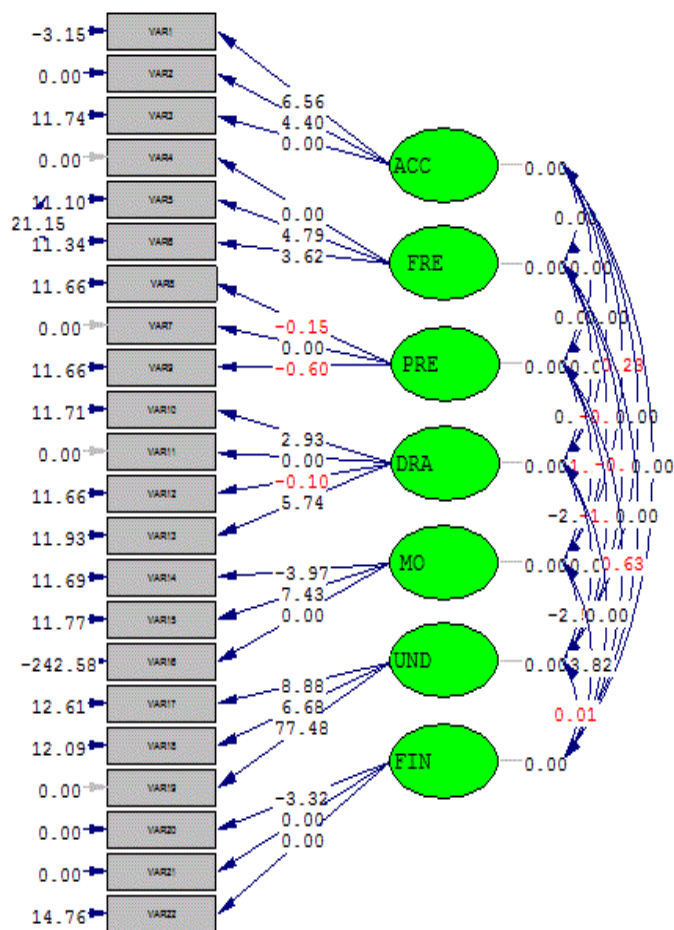
نتایج و بحث

نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی در شکل‌های ۱ و ۲ ارائه شده است.

17. Path Analysis

18. Measurement Model

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲



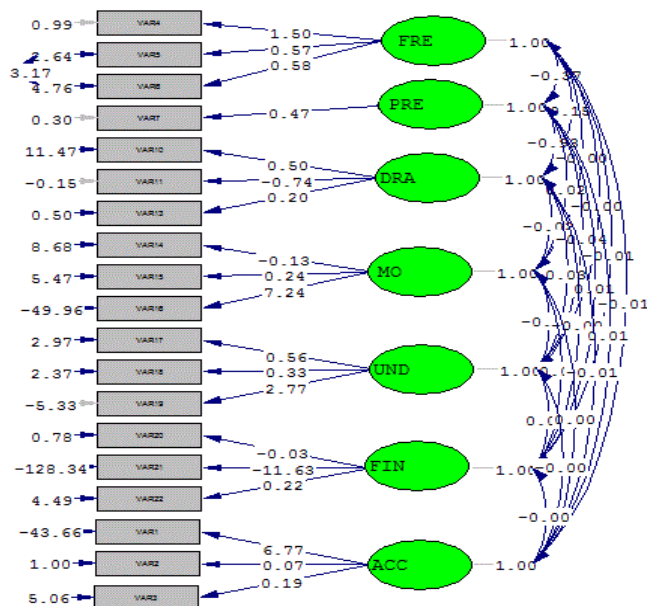
Chi-Square=491.25, df=191, P-value=0.00000, RMSEA=0.076

شکل ۱. آماره t مربوط به تحلیل عاملی اولیه

با توجه به شکل ۱، بار عاملی گویه‌های ۸، ۹ و ۱۲ معنی‌دار نمی‌باشند که نشان می‌دهد این گویه‌ها، مناسب نیستند و باید حذف شوند. پس از حذف گویه‌های مذکور، مدل تحلیل

عوامل مؤثر بر پذیرش

عاملی تأییدی نهایی با ۷ متغیر مکنون اجرا گردید که نتایج آن در شکل ۲ قابل مشاهده می- باشد.



Chi-Square=379.42, df=134, P-value=0.00000, RMSEA=0.082

شکل ۲. ضرایب مدل تحلیل عاملی تأییدی اولیه

با تجزیه و تحلیل نتایج ارائه شده در شکل ۲ می توان بیان نمود در میان گویه های ۱، ۲ و ۳، گویه ۱ با ضریب ۶/۷۷ بیشترین اثر را بر مؤلفه میزان پذیرش قرارداد آتی دارد. گویه ۴ یعنی امکان فروش محصول با قیمت بالاتر (ضریب تاثیر ۱/۵۰) می تواند نسبت به سایر عوامل مرتبط، بر اثرگذاری درجه آزادی عمل کشاورزان، مؤثرتر باشد. با توجه به حذف شدن گویه های ۸ و ۹ مربوط به مؤلفه میزان شناخت از ریسکی بودن محیط اطراف کشاورز، عدم توانایی وی در پیش بینی قیمت برنج تولیدی تنها عامل مؤثر بر این مؤلفه شمرده می شود.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲

در مورد مؤلفه درجه ریسک‌گریزی کشاورز با حذف شدن گویه ۱۲، بیشترین اثر با ضریب ۰/۵ مربوط به گویه ۱۰ و کمترین آن مربوط به گویه ۱۱ نشان داده شد. مطابق با نتایج، پیگیری مرتب کشاورز از روند قیمت محصول تولیدی خود در بازار با ضریب ۷/۲۴ اثر فزاینده‌ای بر مؤلفه نگرش بازاری وی نشان می‌دهد.

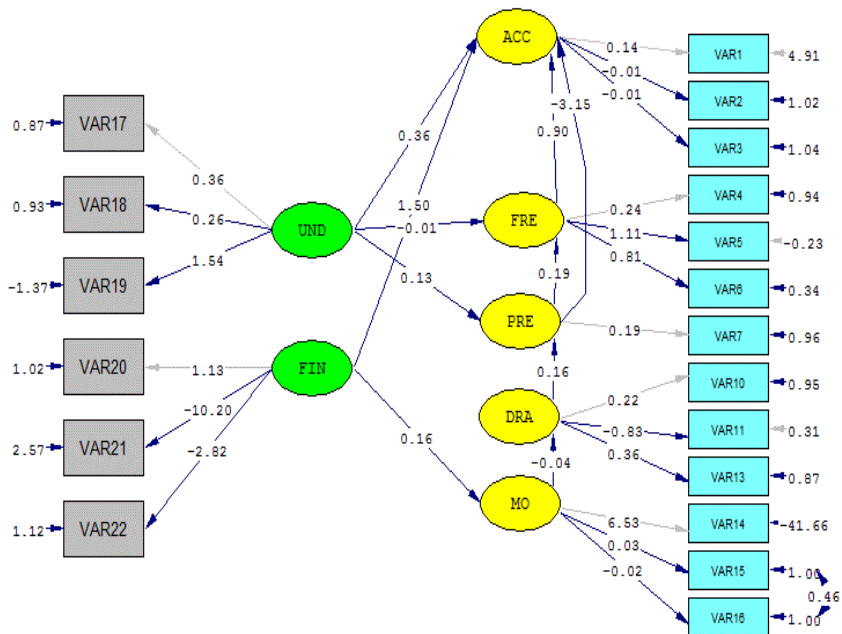
در مورد مؤلفه میزان شناخت از قرارداد آتی، گویه ۱۹ با ضریب ۲/۷۷ اثرگذارترین عامل شناخته شد و پس از آن، به ترتیب دو گویه ۱۷ و ۱۸ بیشترین تأثیر را اعمال نمودند. در نهایت، هر یک از گویه‌های ۲۰، ۲۱ و ۲۲ به ترتیب با ضرایب تأثیر ۰/۰۳-، ۱۱/۷۶- و ۰/۲۲ اثر معناداری بر تأمین مالی کشاورزان دارند. در این میان گویه ۲۲ یعنی تصمیم کشاورز مبنی بر عدم استفاده از قرارداد آتی در صورت عدم توانایی این قراردادها در تأمین مالی وی، مهم‌ترین عامل در این مؤلفه انتخاب شده است.

پس از انجام تحلیل عاملی تأییدی، مدل ساختاری با استفاده از گویه‌های تأیید شده، برای تعیین ارتباط بین متغیرهای مکنون با یکدیگر و آزمون فرضیه‌ها برآورد شد که نتایج به دست آمده از آن، در شکل ۳ ارائه شده است.

در تحلیل مسیر به منظور از بین بردن تأثیر واحد متغیرها و همچنین قابل مقایسه کردن آنها با یکدیگر، باید به صورت استاندارد بیان شوند (۶). لذا ضرایب در شکل ۳ به صورت استاندارد ارائه شده‌اند.

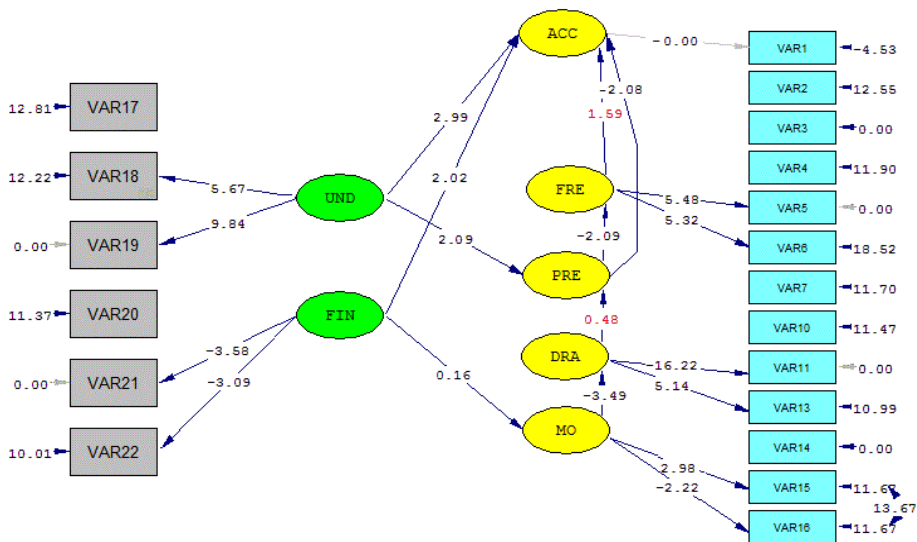
بر مبنای نتایج ارائه شده در شکل ۳ و به منظور در اختیار داشتن تصویر روشنی از نحوه و میزان اثرگذاری متغیرهای مدل، اقدام به محاسبه اثر مستقیم، اثر غیرمستقیم و اثر کل هر یک از متغیرهای مستقل و وابسته میانی بر متغیر وابسته اصلی با در نظر گرفتن ضرایب t (شکل ۴) گردید که نتایج آن در جدول ۲ نشان داده شده است.

عوامل مؤثر بر پذیرش



Chi-Square=380.11, df=144, P-value=0.00000, RMSEA=0.067

شکل ۳. مدل مسیر (ضرایب استاندارد)



Chi-Square=380.11, df=144, P-value=0.00000, RMSEA=0.067

شکل ۴. معنیداری مدل مسیر (ضرایب t)

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و ششم، شماره ۱۰۲

جدول ۲. نتایج حاصل از تخمین مدل مسیر

شاخص‌های اثرگذار بر میزان پذیرش	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل
قرارداد آتی			
میزان درجه آزادی عمل	(۰/۹) ^{NS}	۰	۰
میزان شناخت از درجه ریسکی بودن محیط تصمیم‌گیری	(-۳/۱۵) [*]	(۰/۱۹) ^{NS} * (۰/۱۹) [*]	(-۳/۱۵) [*]
درجه ریسک‌گریزی کشاورز	۰	(۰/۱۶) ^{NS} (-۳/۱۵) [*]	۰
نگرش بازاری	۰	(-۰/۰۴) [*] (۰/۱۶) ^{NS} (-۳/۱۵) [*]	۰
تأمین نیاز مالی کشاورز	(۱/۵۰) [*]	(۰/۱۶) [*] (-۰/۰۴) [*] (۰/۱۶) ^{NS} (-۳/۱۵) [*]	(۱/۵۰) [*]
میزان شناخت و اعتماد کشاورز به بازار آتی	(۰/۳۶) [*]	(۰/۱۳) [*] (-۳/۱۵) [*] + (-۰/۰۱) [*] (۰/۹) ^{NS}	(۰/۰۴۹) [*]

مأخذ: یافته‌های تحقیق علامت * : معنی‌داری علامت NS: عدم معناداری

مطابق با نتایج، با توجه به معنی‌دار نبودن مؤلفه میزان درجه آزادی عمل به عنوان اولین متغیر وابسته میانی مدل، بر روی میزان پذیرش قرارداد آتی، اثر غیر مستقیم همه متغیرها به جز مؤلفه میزان شناخت و اعتماد کشاورز به بازار آتی برابر با صفر شده است. بدین ترتیب اثر کل متغیرهای مذکور با اثرات مستقیم آنها برابر شده است.

بر مبنای نتایج برآوردهای تحقیق حاضر، اثر مؤلفه میزان شناخت از درجه ریسکی بودن محیط تصمیم‌گیری، که یکی دیگر از متغیرهای وابسته میانی مورد بررسی در این مطالعه می‌باشد، از لحاظ آماری معنی‌دار و دارای اثر کل منفی بر میزان پذیرش قرارداد آتی می‌باشد. این نتیجه کاملاً مطابق انتظار است چرا که با افزایش میزان شناخت تولیدکنندگان از درجه ریسکی بودن محیط تصمیم‌گیری یا به عبارت بهتر افزایش قدرت پیش‌بینی قیمت‌های آتی توسط آنها، نیاز کمتری برای استفاده از ابزارهای مدیریت ریسکی همچون بازارهای آتی وجود خواهد داشت و برعکس تولیدکنندگانی که شناخت دقیقی از میزان ریسک پیرامونشان ندارند، این ضرورت را احساس می‌نمایند که از ابزارهای مطمئن‌تر مدیریت ریسک، که بازار آتی محصولات کشاورزی در رأس آنها قرار دارد، استفاده نمایند. اما به عنوان یک نتیجه

عوامل مؤثر بر پذیرش

جانبی، بر مبنای ضرایب تخمین خورده مندرج در جدول ۲، میزان شناخت از درجه ریسکی - بودن محیط تصمیم‌گیری رابطه مثبت و معنی‌داری با میزان درجه آزادی عمل دارد.

علاوه بر این، مؤلفه درجه ریسک‌گریزی کشاورز، که سومین متغیر وابسته میانی وارد شده در مدل مورد بررسی است، اثر معناداری میزان شناخت از درجه ریسکی بودن محیط تصمیم‌گیری ندارد که در نهایت منجر به عدم تأثیرگذاری این مؤلفه بر میزان پذیرش قراردادهای آتی می‌شود.

مؤلفه نگرش بازاری نیز به عنوان چهارمین متغیر وابسته میانی مدل، گرچه اثر معناداری بر میزان پذیرش قرارداد آتی ندارد، اما به لحاظ آماری رابطه منفی معنی‌داری با میزان درجه ریسک‌گریزی کشاورز دارد به طوری که با افزایش سطح نگرش کشاورز نسبت به بازار محصولش، میزان ریسک‌گریزی وی کمتر می‌شود که کاملاً هم منطقی و مطابق با انتظار است.

اما مؤلفه تأمین نیاز مالی کشاورز به عنوان اولین و مهم‌ترین متغیر مستقل مورد مطالعه در این پژوهش، از نظر آماری معنادار و دارای تأثیر مثبتی بر میزان پذیرش قراردادهای آتی می‌باشد. ماهیت تولید در بخش کشاورزی به گونه‌ای است که بین اعمال هزینه‌های تولید و کسب درآمد حاصل از فروش محصولات تولید شده، وقفه زمانی نسبتاً طولانی وجود دارد. لذا کشاورزان غالباً ناچار خواهند بود که هزینه‌های معاش خود و همچنین بخش عمده‌ای از هزینه‌های تولید دوره آتی خود را با استفاده از روش‌های سنتی از قبیل سلف‌فروشی تأمین نمایند که معمولاً با قیمت‌های بسیار غیرمنصفانه صورت می‌پذیرد. به عبارت دیگر بخش اعظم رواج پدیده سلف‌فروشی در بخش کشاورزی ایران نه به دلیل پوشش ریسک قیمت، بلکه ناشی از وجود مشکلات مالی کشاورزان در تأمین هزینه‌های تولید یا مایحتاج خانوارهای آنهاست. بدیهی است در چنین شرایطی چنانچه بازار آتی، قابلیت تأمین مالی کشاورزان را داشته باشد، می‌توان استقبال کشاورزان از بازار آتی را شاهد بود. به عبارت دیگر، در صورتی که قراردادهای آتی تنها قادر باشند وظیفه سنتی خود یعنی پوشش ریسک قیمت کشاورزان را

بدون تحت پوشش قراردادن نیاز مالی آنها به انجام رسانند، نمی‌توان استقبال گسترده‌ای را در بین کشاورزان ایرانی از راه‌اندازی بازار آتی متصور بود. همچنین ضریب رابطه بین متغیر تأمین نیاز مالی کشاورز و نگرش بازاری وی نیز معنی‌دار و دارای علامت مثبت است به این معنا که توانمندسازی مالی تولیدکنندگان محصولات کشاورزی، زمینه‌ساز تجاری سازی بیشتر بخش کشاورزی و در نتیجه رشد و شکوفایی بیشتر آن بخش را فراهم خواهد نمود.

نهایتاً همان‌گونه که در جدول ۲ مشخص است، دومین متغیر مستقل مدل یعنی میزان شناخت از بازار آتی، به صورت مستقیم تأثیری مثبت و معنی‌دار و به صورت غیر مستقیم، اثری منفی بر میزان پذیرش قرارداد آتی دارد. اثر مستقیم این متغیر به سادگی قابل توجیه است. مسلماً تولیدکنندگانی که از نحوه کارکرد و در نتیجه منافع شرکت در بازار آتی شناخت بیشتری داشته باشند، بیشتر از کشاورزانی که به دلیل عدم شناخت بازار آتی، ریسک ورود زیادی را به این بازار احساس می‌نمایند، به ورود به این بازار تمایل خواهند داشت. اما اثر غیر مستقیم این متغیر بر مبنای نتایج مندرج در شکل ۳ و جدول ۲ ناشی از اثرگذاری مثبت این متغیر بر مؤلفه میزان شناخت از درجه ریسکی بودن بازار و به دنبال آن اثرگذاری منفی این مؤلفه بر متغیر وابسته نهایی پذیرش قراردادهای آتی (که پیشتر به شرح علت وجود این رابطه منفی پرداخته شد) است. نهایتاً اثر کل متغیر میزان شناخت از بازار آتی بر پذیرش قراردادهای آتی آن‌چنان‌که نتایج نشان می‌دهد مثبت است به این معنی که اثر مستقیم این مؤلفه بر اثر غیر مستقیم آن غلبه کرده است. غلبه اثر مثبت مستقیم بر اثر منفی غیرمستقیم، ناشی از اهمیت مسئله تأمین مالی کشاورزان است که در صورت بومی‌سازی قراردادهای آتی در راستای پوشش این مسئله، حتی کشاورزانی که به دلیل توانمندی در پیش‌بینی ریسک‌های قیمتی آینده، احساس نیاز کمتری به ورود به بازار آتی می‌نمایند، با افزایش شناخت در خصوص امکان استفاده از قراردادهای آتی به عنوان یک ابزار تخفیف‌دهنده نیازهای مالی، علاقه‌مند به ورود به این بازار می‌گردند.

عوامل مؤثر بر پذیرش

لازم به ذکر است، نرم افزار لیزرل سنج‌های نیکویی برازش را نشان می‌دهد که بررسی حداقل ۳ سنج ضروری می‌باشد (۲۰). در این راستا، در مطالعه حاضر ۴ شاخص شامل مجذور خی دو، جذر میانگین مجذورات خطای تقریب^{۱۹} (RMSEA)، شاخص نیکویی برازش^{۲۰} (GFI)، شاخص نیکویی برازش تطبیقی^{۲۱} (AGFI) مورد استفاده قرار گرفت. مقادیر کوچک‌تر مجذور خی نشان‌گر برازش مناسب مدل است. این آماره حاکی از آن است که ماتریس واریانس-کوواریانس مشاهده شده و برآورد شده متفاوت‌اند.

در برخی منابع پیشنهاد شده است برای پذیرش مدل نسبت مجذور خی دو به درجه آزادی باید کمتر از ۳ باشد (۲۳). ریشه میانگین مجذورات خطا برای هر درجه آزادی تعریف شده است. مقدار RMSEA برای مدل‌هایی که برازندگی خوبی داشته باشد، کمتر از ۰/۰۵ است. مقادیر بالاتر از آن تا ۰/۰۸ نشان دهنده خطای معقولی برای تقریب در جامعه است. مدل‌هایی که RMSEA آنها ۰/۱ یا بیشتر باشد برازش ضعیفی دارد. شایان ذکر می‌باشد که GFI بین صفر و یک قرار می‌گیرد و هر قدر این شاخص به یک نزدیکتر باشد، مدل مناسب‌تر و برازنده‌تر است. مقدار مناسب برای AGFI که شاخصی شبیه GFI بوده و بین صفر و یک قرار می‌گیرد، مقداری است که به یک نزدیک‌تر باشد. جدول ۴ نتایج برآورد شاخص‌های مذکور را نشان می‌دهد که با توجه به توضیحات پیشین، مدل دارای برآوردی مناسب می‌باشد.

جدول ۳. آماره‌های برازش مدل مسیر

AGFI	GFI	RMSEA	X ² /df	Df	X ²
۰/۸۴	۰/۸۸	۰/۰۶۷	۲/۶۳	۱۴۴	۳۸۰/۱۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

19. Root Mean Square Error of Approximation

20. Goodness of Fit Index

21. Adjusted Goodness of Fit Index

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر مبنای مطالعات و تجربیات جهانی در زمینه راه‌اندازی بازارهای آتی محصولات کشاورزی، پس از انتخاب کالاهای مناسب برای ورود به این بازار و طراحی صحیح قراردادهای آتی، توجه به ترجیحات فعالان این بازار و به طور مشخص تولیدکنندگان محصولات کشاورزی در افزایش احتمال موفقیت و ماندگاری این بازارها از اهمیت فراوانی برخوردار است. لذا در این مطالعه تلاش گردید که نقش توجه به قابلیت قراردادهای آتی در تأمین نیاز مالی کشاورزان به عنوان یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های آنها در تصمیم‌گیری‌های مختلف و بنابراین یکی از مهم‌ترین ترجیحات آنها در پذیرش یا عدم پذیرش قراردادهای آتی مورد مطالعه قرار گیرد. این بررسی دو نتیجه مهم در بر داشت. نخست آنکه توانمندسازی قراردادهای آتی در پوشش نیاز مالی کشاورزان، نقش مثبت و معناداری بر پذیرش این قراردادهای از سوی آنها دارد. بنابراین، قراردادهای آتی محصولات کشاورزی که به طور ذاتی جهت پوشش ریسک قیمت تولیدکنندگان طراحی شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند، در صورتی در ایران موفق خواهند بود که مطابق با نیاز کشاورزان به گونه‌ای بومی‌سازی شوند تا علاوه بر کارکرد ذاتی خود، توانایی کمک به رفع نیاز مالی کشاورزان را نیز داشته باشند. ثانیاً درجه شناخت کشاورزان از بازار آتی، یک اثر مستقیم مثبت و یک اثر غیرمستقیم منفی بر پذیرش قراردادهای آتی دارد. اثر غیر مستقیم از آن جهت منفی است که به دنبال افزایش میزان شناخت کشاورزان از بازار آتی و بنابراین بالاتر رفتن توانایی آنها در پیش‌بینی ریسک‌های آینده، نیاز کمتری به استفاده از ابزارهای پوشش ریسکی همچون قراردادهای آتی محصولات کشاورزی خواهد بود. اما از آنجا که برای کشاورزان دچار مشکلات مالی، صرفاً مسئله ریسک‌های قیمتی بازار مطرح نیست، حتی کشاورزانی که می‌توانند این ریسک‌ها را به نحو مناسبی پیش‌بینی نمایند، در صورت اطلاع و شناخت از توانمندی‌های قراردادهای آتی در رفع نیازهای مالی آنها، تمایل به ورود و استفاده از ابزارهای پوشش ریسک موجود در بازار آتی را پیدا خواهند کرد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان پیشنهاد نمود که اولاً در

عوامل مؤثر بر پذیرش

طراحی قراردادهای آتی محصولات کشاورزی به دغدغه مهم رفع نیاز مالی آنها نیز توجه شود. به عبارت بهتر، ضروری است که قرارداد آتی به گونه‌ای طراحی و بومی‌سازی شود که علاوه بر پوشش ریسک نقدی تولیدکنندگان، که کارکرد ذاتی این قراردادها به شمار می‌رود، ریسک مالی آنها را نیز مورد پوشش قرار دهد. ثانیاً لازم است که پیش از راه‌اندازی بازارهای آتی محصولات کشاورزی، نسبت به برگزاری کلاس‌های ترویجی و آموزش همگانی تولیدکنندگان جهت شناخت سازوکار قراردادهای آتی بورس کالای کشاورزی و همچنین منافع حاصل از ورود به این بازار برنامه‌ریزی گردد. در این اطلاع‌رسانی‌ها لازم است که چگونگی تأمین مالی کشاورزان از طریق ورود به بازارهای آتی مورد شرح و تفصیل قرار گیرد.

منابع

1. Abdollahi Ezatabadi, M. and Najafi, B. (2008). Investigating the possibility of participation of farmers and traders in future markets and the optional transaction of agricultural products in Iran (case study of pistachio). *Journal of Agricultural Economics and Development*, 15(57):105-130. (Persian).
2. Abdollahi, M. (2006). Investments and challenges of the financial market in the agricultural sector. *Ravand*, 49:169-200. (Persian).
3. Ai, D. (2012). Hedging effectiveness of constant and time varying hedge ratios using futures heteroskedasticity. *Journal of Economics*, 31: 307-327.
4. Amir-nejad, H. and Esmaeili, F. (2009). Investment of the economic potential of rection cultivation as a second cultivation in mazandaran province. *6th National Conference of Agricultural Economics*. (Persian).

5. Arab Mzar, A. and Khoda Rahmi, R. (1999). Main features of rural financial market in Iran. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 26:46-60. (Persian).
6. Azar, A. (2002). Path analysis and causation in management science. *Journal of Majtamae Aali Ghom*, 15:59-96. (Persian).
7. Bekkerman, A. and Tejada, H. A. (2013). Revisiting the determinants of futures contracts: the curious case of distillers' dried grains. *Conference on Applied Commodity Price Analysis, NCCC_134*.
8. Bielza, M., Conte, C., Dittmann, CH., Gallego, J. and Stroblmair, J. (2008). Agricultural insurance schemes. Institute for the Protection and Security of the Citizen, *Agriculture and Fisheries Unit*.
9. Black, D. G. (1986). Success and failure of futures contracts: theory and empirical evidence. Monograph Series in Finance and Economics, Graduate School of Business, New York University.
10. Brorsen, W. and Fofana, N. F. (2001). Success and failure of agricultural futures contracts. *Journal of Agribusiness*, 19: 129-145.
11. Chizari, A. (2003). The introduction of agriculture in the Iran mercantile exchange. *Agriculture and Development*, 11 (41 -42): 12-42. (Persian).
12. Cochran, C.B. (1977). Sampling technique. New York: John Wiley.
13. Fakkah Roodheshi, B., Shahnoushi, N., Mohammadi, H., Mirzapour, A. and Doroondish, A. (2012). The role of the Iranian commodity market in determining the price of agricultural products by using network analysis (ANP). *Journal of Agricultural Economics*, 2(6):205-226. (Persian).

عوامل مؤثر بر پذیرش

14. Ghasemi, V. (2011). Structural equation modeling in social research using AMOS graphics. Jame-Shenasan Publications. (Persian).
15. Gray, R.W. (1966). Why does futures trading succeed or fail: an analysis of selected commodities. *In Futures Trading Seminar*, 3: 115-137.
16. Habibi, A. (2012). Structural equation modeling and factor analysis (LISREL Software Training). Tehran: Jahad-Daneshgahi Publications. (Persian).
17. Homan, H. A. (2015). Structural equation modeling using LISREL software. Organization for the Study and Compilation of Humanities Books of Universities Publications. (Persian).
18. Hosseini Yekani, S.A. and Zibai, M. (2007). Determining the specifications of agricultural futures contracts in Iran (case study of corn). *Journal of Agricultural Economics and Development (6th National Conference of Agricultural Economics)*, 3:125-138. (Persian).
19. Hosseini Yekani, S.A. and Zibai, M. (2010). Determining goods suitable for swap in the future market (case study: Iran's crop products). *Journal of Agricultural Economics and Development*, 3(24):268-278. (Persian).
20. Jaccard, J. and Choi, K.W. (1996). LISREL approaches to stage university paper interaction effects in multiple regression. *Social Sciences*, pp. 7-114.
21. Joreskog, K. and Sorbom, D. (1996). LISREL 8: user's reference guide. 2nd Lincolnwood: Scientific Software International.
22. Kalantari, Kh. (2014). Structural equation modeling in socio-economic research (with LISREL and SIMPLIS Program). Saba Culture Publications. (Persian).

23. Kline, R. B. (1998). Principles and practice of structural equation modeling. NY: Guilford Press.
24. Long, J. S. (1983). covariance structure models: an introduction to LISREL. Beverly Hills, CA: Sage.
25. Meuwissen, M.P.M., Huirne, R.B.M. and Hardaker, J.B. (2001). Risk and risk management: an empirical analysis of Dutch livestock farmers. *Livestock Production Science*, 69: 43-53.
26. Pennings, J. M. E. and Leuthold, R. M. (2000). The role of farmers' behavioral attitude and heterogeneity in futures contract usage. *Amer. J. Agr. Econ.*, 82(4). 908-919.
27. Pennings, J. M. E. and Leuthold, R. M. (2001). Commodity futures contract viability: a Multidisciplinary approach. Proceedings of the NCR-134. Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting, and Market Risk Management. (<http://www.farmdoc.uiuc.edu/ncc134>).
28. Powers, M. J. (1967). Effects of contract provisions on the success of a futures contract. *Journal of Farm Economics*, 49: 833-843.
29. Rashid, S., Winter-Nelson, A. and Garcia, P. (2010). Purpose and potential for commodity exchanges in African economies. IFPRI Discussion Paper 01035. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
30. Ray, P.K. (1967). Agricultural insurance, principle and organization and application to developing countries. FAO, Rome, Peramon Press, pp. 12-13.

عوامل مؤثر بر پذیرش

31. Sabbagh Kermani, M. and Azizi, F. (2003). Analysis of the effects on the economy and the agricultural sector's commodity exchange. *Agricultural and Development Economics*, 11 (41 -42):91-115. (Persian).
32. Silber, W.L. (1981). Innovation, competition, and new noncontract design in futures markets. *Journal of Futures Markets*, 1: 123-155.
33. Sissiel, M. (2009). The future market in agriculture products and an evaluation of the attitude of farmers. In Futures Trading Seminar.
34. Tashjian, E. (1995). Optimal futures contract design. *Quart. Rev. Econ. Fin.*, 35: 153-162.
35. www.jkmaz.ir
36. www.maj.ir
37. Yaghobi, V. and Torkamani, J. (2003). Investigation and comparison of distributed and non-formulated monetary segments in the rural financial market: defective sector and non-reformed market modification. *Agricultural Bank Journal*, 2:115-150. (Persian).
38. Yaron, J., Piperk, y. and Benjamin, M. D. (2002). Rural financing: topic, design and excellence. (Translated by Reza Hosseini). Applied Agricultural Science Publications. (Persian).