برآورد نسبت تامین میانگین جینی در بازار آتی خرما

حبیبه شرافتمند[1]–سعید یزدانی[2]
۱– دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران
sherafatmandm@gmail.com
۲– استاد گروه اقتصاد کشاورزی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
syazdani@ut.ac.ir

چکیده

به دلیل ماهیت عرضه و تقاضای محصولات کشاورزی، قیمت این محصولات نوسانات زیادی دارد. بررسی‌ها نشان داده است که قیمت محصول خرما در دهه‌های اخیر نوسانات زیادی داشته است. به گونه‌ای که این نوسانات می تواند بر انگیزه تولیدی کشاورزان تاثیر منفی به جای گذارد. علاوه بر این، دولت به طور تدریجی، سوبسیدهای پرداختی به تولیدکنندگان و کشاورزان را کاهش داده است و کشاورزان مجبور شده اند که این نوسانات و ریسک های قیمتی را به طور انحصاری و خصوصی مدیریت و حذف نمایند. بنابراین این مطالعه به بررسی و امکان سنجی استفاده از بازارهای آتی جهت مقابله و مدیریت ریسک قیمتی خرما می‌پردازد. در این مطالعه نسبت تامین جینی میانگین مبسوط بر اساس روش کرنل تعیین گردید. نتایج حاکی از آن است که نسبت تامین محاسباتی برای تمامی سطوح ریسک‌گریزی متفاوت می‌باشند و نسبت تامین استخراجی در سطوح بالای ریسک گریزی، بیشتر می باشند. نتایج نشان می‌دهد که بالاترین نسبت تامین استخراجی از این روش برابر ۰/۸ است که در پارامتر ریسک‌گریزی ۲۰۰ اتفاق می افتد. بدین معنا که حدود ۸۰٪ از ریسک قیمتی محصول خرما، با فروش محصول در بازار آتی کاهش می یابد.

کلمات کلیدی: نسبت تامین، مدل جینی میانگین مبسوط، خرما.
طبقه بندی JEL: C45, C61, D4,D81

مقدمه

کشاورزی فعالیتی سرشار از مخاطرات است. در این فعالیت انواع مخاطرات طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و عمدی دست به دست هم داده و مجموعه شکننده و آسیب پذیری را برای تولیدکنندگان در این بخش فراهم نموده اند که نتیجه نهائی آن تحدید درامد آنها می باشد. بنابراین تولیدکنندگان محصولات کشاورزی در محیط و شرایطی مجبور به اتخاذ تصمیماتی در زمینه تخصیص منابع و تولید محصولات هستند که نسبت به قیمت ها و عملکردهای محصولات عدم اطمینان وجود دارد. این وجود عدم اطمینان نسبت به قیمت و عملکرد خود بر روی تصمیمات تولیدکنندگان تاثیر می گذارد که نتایج تصمیم گیری را متفاوت از نتایج تصمیم گیری در شرایط اطمینان می نماید. با وجود ریسک تولید و قیمت، امکان دارد که قانون عرضه صادق نباشد و عرضه محصول به عوامل دیگری همانند درجه ریسک گریزی، توزیع احتمالی قیمت و عملکرد، همبستگی و کوواریانس بین قیمت ها و عملکردها بستگی داشته باشد که در مجموع ممکن است باعث لغو قانون عرضه گردد. بنابراین وجود ریسک(اعم از قیمت و عملکرد) بر روی تصمیمات تولیدی تولیدکنندگان اثرگذار می باشد و این اثر بیشتر بر روی درآمد حاصل از محصولات و تصمیمات زارعین در استفاده از نهاده ها و عرضه محصولات می باشد. می توان منابع ریسک در کشاورزی را بدین صورت تقسیم بندی کرد. ۱- ریسک تولید. ۲-ریسک قیمت یا ابزار، این نوع از ریسک به عدم اطمینان نسبت به قیمت‌های دریافتی توسط تولیدکنندگان برای محصول و یا قیمتی که آنها باید برای نهاده ها پرداخت نمایند برمی گردد. ماهیت ریسک قیمت از محصولی به محصول دیگر متفاوت است.۳- ریسک مالی. ۴- ریسک نهادی. ۵- ریسک انسانی.

سوال اساسی که در اینجا مطرح می باشد این است که چه روش هائی در جهت کنترل و کاهش اثرات ریسک وجود دارد و به عبارت بهتر روش های مدیریت ریسک که توسط تولیدکنندگان اتخاذ می گردد کدامند و دولت ها چه سیاست هائی در جهت کاهش اثرات زیانبار ریسک می توانند اتخاذ نمایند؟ از جمله روش های متداولی که تولیدکنندگان کشاورزی در جهت مدیریت ریسک به کار می گیرند استفاده از نهاده های کاهش دهنده ریسک، تنوع در محصولات و فعالیت های تولیدی، تخصیص بهینه منابع اعتباری به نیازهای مالی فعالیت ها، پیش فروش محصول، ایجاد حصار در مقابل قیمت با فروش محصول از طریق قراردادهای آتی و یا قراردادهای اختیار معامله می باشند.

بازارهای آتی و بورس‌های آتی برای کنترل ریسک ناشی از ناپایداری قیمت کالاها از طریق ارتباط افراد ریسک‌گریز و افراد ریسک پذیر (که با به کار گرفتن سرمایه خود در این بازارها و پذیرش ریسک انتظار کسب سود دارند) و افراد خواهان اطلاعات قیمت آتی کالاها، امکان دادوستد را فراهم می‌آورند. انتقال ریسک و توزیع ان بین اجزای بازار مهمترین کارکرد بازار آتی کالا است. از دیگر مزایای ایجاد این بازارها همگانی بودن اطلاعات، انتقال بهینه اطلاعات قیمتی و مقدار کالاهای مبادله شده، ارائه قوانین یکسان در مورد روش‌های بازپرداخت و نظارت بر بازار، کاهش هزینه‌های حمل و نقل و تعیین قیمت های آتی دقیقتر است.

قیمت خرما به عنوان یکی از محصولات صادراتی ایران نیز در سال های اخیر نوسان‌های زیادی داشته است. در این مطالعه جهت بررسی و تشخیص نوسان سری قیمت خرما در سطح تولیدکننده از معیار ضریب تغییر استفاده شده است. ضریب تغییر اندازه‌ای از پراکندگی اطراف میانگین نمونه است به طوری که میزان افزایش یا کاهش انحراف معیار داده‌ها را نسبت به میانگین نمونه نشان می‌دهد. جدول شماره ۱ قیمت ماهانه خرما در سطح تولیدکننده و نیز ضریب تغیر کل دوره را گزارش کرده است. چنانچه از جدول شماره ۱ پیداست قیمتهای واقعی تولیدکننده خرما روندی نوسانی و کاهشی در طی ماه‌های گذشته داشته است. نتایج همچنین نشان می‌دهد که ضریب تغییر به طور نسبی بالا است. آماره آنالیز واریانس F نشان می‌دهد که به طور معنی‌داری بین متوسط قیمت در سال‌های متوالی اختلاف وجود دارد. به عنوان مثال آماره F بین سال های ۹۰-۱۳۸۹ نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود اختلاف معنی‌دار بین متوسط قیمت در سال ۱۳۸۹ و متوسط قیمت در سال ۱۳۹۰ را نمی‌توان پذیرفت بنابراین فرضیه چاره مبنی بر وجود اختلاف معنی‌دار بین متوسط دو سال پذیرفته می‌شود.

جدول شماره ۱: قیمت ماهانه خرما در سطح تولیدکننده –کیلوگرم–ریال

	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
فروردین	۳۲۳۷,۸	۳۸۴۹,۳	۶۲۲۵,۳	۵۸۰۰,۲	۵۸۳۵,۲	۵۸۳۵,۲	۶۸۶۰,۱	۸۲۸۶,۹	۱۲۰۱۳,۹	۱۲۶۱۳,۸	۱۴۷۲۱,۹
اردیبهشت	۳۲۴۹,۵	۳۸۴۹,۳	۶۲۲۵,۳	۵۸۰۰,۲	۵۸۳۵,۲	۵۸۳۵,۲	۶۸۶۰,۱	۸۲۸۶,۹	۱۲۰۱۳,۹	۱۲۶۱۳,۸	۱۴۷۲۱,۹
خرداد	۳۲۴۹,۵	۳۸۴۹,۳	۶۲۲۵,۳	۵۸۰۶	۵۸۳۵,۲	۵۸۳۵,۲	۶۸۶۰,۱	۸۴۴۹,۹	۱۲۰۱۳,۹	۱۲۶۱۳,۸	۱۴۷۲۱,۹
تیر	۴۴۰۲,۶	۳۸۰۲,۷	۶۵۴۵,۶	۵۶۳۱,۳	۵۸۳۵,۲	۶۰۶۲,۳	۶۹۸۲,۴	۷۸۹۶,۷	۱۲۰۱۳,۹	۱۲۶۱۳,۸	۱۴۷۲۱,۹
مرداد	۳۶۵۷,۱	۳۸۹۵,۹	۶۴۲۳,۳	۵۶۸۹,۶	۵۸۳۵,۲	۶۰۹۱,۴	۸۰۷۱,۴	۸۵۰۲,۳	۱۲۰۱۳,۹	۱۲۶۱۳,۸	۱۴۷۲۱,۹
شهریور	۳۹۳۶,۷	۵۵۵۵,۶	۵۸۷۵,۹	۶۱۴۳,۸	۵۸۳۵,۲	۶۴۴۰,۸	۷۳۰۸,۵	۱۲۷۶۵	۱۲۵۳۸,۱	۱۳۵۱۶,۴	۱۳۶۶۷,۸
مهر	۳۴۵۳,۳	۵۳۶۳,۴	۶۱۱۴,۷	۵۸۳۵,۲	۵۸۳۵,۲	۶۵۸۰,۶	۸۲۸۶,۹	۱۲۰۱۳,۹	۱۲۸۴۰,۹	۱۴۷۲۱,۹	۱۴۷۲۱,۹
آبان	۳۸۷۲,۶	۵۶۲۵,۵	۶۱۱۴,۷	۵۸۳۵,۲	۵۸۳۵,۲	۶۷۶۱,۱	۸۲۸۶,۹	۱۲۰۱۳,۹	۱۲۶۱۳,۸	۱۴۷۲۱,۹	۱۴۷۲۱,۹
آذر	۳۸۷۲,۶	۶۱۸۴,۶	۶۱۱۴,۷	۵۸۳۵,۲	۵۸۳۵,۲	۶۸۶۰,۱	۸۲۸۶,۹	۱۲۰۱۳,۹	۱۲۶۱۳,۸	۱۴۷۲۱,۹	۱۴۷۲۱,۹
دی	۳۸۷۲,۶	۶۲۲۵,۳	۶۱۱۴,۷	۵۸۳۵,۲	۵۸۳۵,۲	۶۸۶۰,۱	۸۲۸۶,۹	۱۲۰۱۳,۹	۱۲۶۱۳,۸	۱۴۷۲۱,۹	۱۴۷۲۱,۹
بهمن	۳۸۲۶	۶۲۲۵,۳	۶۱۱۴,۷	۵۸۳۵,۲	۵۸۳۵,۲	۶۸۶۰,۱	۸۲۸۶,۹	۱۲۰۱۳,۹	۱۲۶۱۳,۸	۱۴۷۲۱,۹	۱۴۷۲۱,۹
اسفند	۳۸۴۹,۳	۶۲۲۵,۳	۶۱۱۴,۷	۵۸۳۵,۲	۵۸۳۵,۲	۶۸۶۰,۱	۸۲۸۶,۹	۱۲۰۱۳,۹	۱۲۶۱۳,۸	۱۴۷۲۱,۹	۱۴۷۲۱,۹
٪ضریب تغییر	۹	۲۲	۲,۷	۲	–	۷	۸	۱۸,۹	۲,۶	۷,۶	۲
آماره f جهت آزمون واریانس بین دو گروه	۳	۵	۶	۸	۳	۲	۵	۳	۹	۷	

ماخذ: بانک مرکزی جمهوری اسلامی

از طرف دیگر چون در بیشتر مناطق خرما خیز، به علت کمبود آب، خرما تنها محصول قابل کشت است و لذا امکان استفاده از ابزای چون تنوع کشت برای کاهش نوسان های درآمدی حاصل از قیمت و عملکرد برای کشاورزان وجود ندارد. بنابراین معرفی ابزاری چون بازار آتی ممکن است گامی مثبت در جهت کاهش این نوسانها باشد. چون خرما محصولی صادراتی است و خرماکاران نسبت به سایر کشاورزان تجاری‌تر هستند، لذا تولیدکنندگان خرما می‌توانند به عنوان پیشگامان ایجاد و توسعه بازارهای آتی مطرح باشند.

شالیت(۱۹۹۵)[1]، با استفاده از داده‌های روزانه برای طلا، نقره، مس، آلومینیوم طی دوره ۱۹۹۰-۱۹۷۷، نسبت تأمین جینی میانگین مبسوط با استفاده از روش متغیر ابزاری تعیین کرد. لین و لو (a ۱۹۹۳)، نشان دادند که اگر پارامتر ریسک‌گریزی برابر ۹ باشد، نسبت تأمین جینی برابر با ۰/۸۱۸- و نزدیک به نسبت تأمین حداقل واریانس ۰/۸۱۷ – می‌باشد. این مطالعه نشان داد که با افزایش پارامتر ریسک گریزی، نسبت تأمین جینی میانگین مبسوط به یک مقدار ثابت همگرا می‌شود. نتایج تجربی نشان داد که نسبت تأمین با پارامتر ریسک‌گریزی کاهش می‌یابد. هادسان و اکنو(۱۹۹۲)[2] نسبت تأمین جینی حداقل مبسوط را با نسبت جینی میانگین واریانس، مقایسه کردند و به این نتیجه رسیدند که در سطوح پایین ریسک‌گریزی نسبت تأمین حداقل واریانس و نسبت تأمین جینی حداقل مبسوط خیلی به هم نزدیک می‌باشند و با افزایش درجه ریسک‌گریزی این دو از هم فاصله می‌گیرند. کولب و اکنو (۱۹۹۲)، با استفاده از داده‌های روزانه ذرت، مس، طلا، مارک آلمان، نسبت تأمین MEG را با پارامتر ریسک‌گریزی متفاوت از ۲۰۰-۲ بدست آورد. نسبت‌های تأمین MEG بدست آمده در سطوح پایین پارامتر ریسک (۵-۲=V) خیلی نزدیک به نسبت تأمین حداقل واریانس می‌باشند. برای سطوح بالای پارامتر رسیک گریزی این دو نسبت تأمین کاملاً متفاوت می‌باشند.

لذا این تحقیق همگام با مطالعات انجام شده و به دلیل اثبات وجود ریسک در قیمت محصول خرما و جهت مدیریت و کاهش این ریسک قیمتی محصول خرما نسبت تامین جینی میانگین مبسوط که پدیده و خصوصیت ریسک گریزی کشاورزان را مد نظر قرار می دهد، تعیین می نماید.

مواد و روش ها

آمار و ارقام مورد استفاده در این تحقیق شامل قیمت ماهانه خرما در سطح تولید کننده طی دوره زمانی ۱۳۹۰:۱۲-۱۳۶۹:۱ و شاخص بهای تولید کننده به قیمت های ثابت ۱۳۸۳ می باشند.

[1] Shalit,H
[2] Hodgson,A. and Okunev, J

روش تحقیق

روش مرسوم سنتی جهت برآورد نسبت تأمین حداقل واریانس، انجام رگرسیون در تغییر قیمتهای آتی بر روی تغییرات در قیمت‌های جاری با استفاده از تکنیک OLS است (جانکس ولی، ۱۹۸۵).

معادله رگرسیونی مربوطه می‌تواند به صورت زیر نوشته شود:

(۱)

$$\Delta S_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta F_t + e_t$$

که در آن نسبت تأمین حداقل واریانس، برابر با α_1 است. اما نسبت تامینی که پدیده ریسکی کشاورزان را مد نظر قرار می دهد و به یکی از خصوصیت ها و واقعیت های تولیدکنندگان توجه می کند، نسبت تامین میانگین مبسوط جینی می‌باشد. نسبت تأمین MEG شامل حداقل سازی ضریب جینی میانگین مبسوط زیر است:

(۲)

$$\Gamma_v(R_h) = -v\ \mathrm{cov}\left[R_h, (1+G(R_h)^{v-1}\right]$$

جهت تعیین ضریب MEG، نیازمند تعیین تابع توزیع احتمال تجمعی $G(R_h)$ می‌باشیم. تابع توزیع احتمال تجمعی معمولاً بوسیله رتبه‌بندی مشاهدات پورتفولیوی تأمین بدست می‌آید. جزئیات این فرآیند در مطالعه کولب و اکنو (۱۹۹۲) ارائه شده است. در زیر مختصراً این فرآیند آورده شده است.

توزیع احتمال شرطی با استفاده از کرنل[1] به صورت زیرتعیین می گردد:

(۳)

$$\widehat{G}(R_{h,i}) = \frac{1}{N}\sum_{t=1}^{N} k\left(\frac{R_{h,i} - R_{h,t}}{\alpha_T}\right)$$

N= حجم نمونه است. (شافر۲۰۰۳).

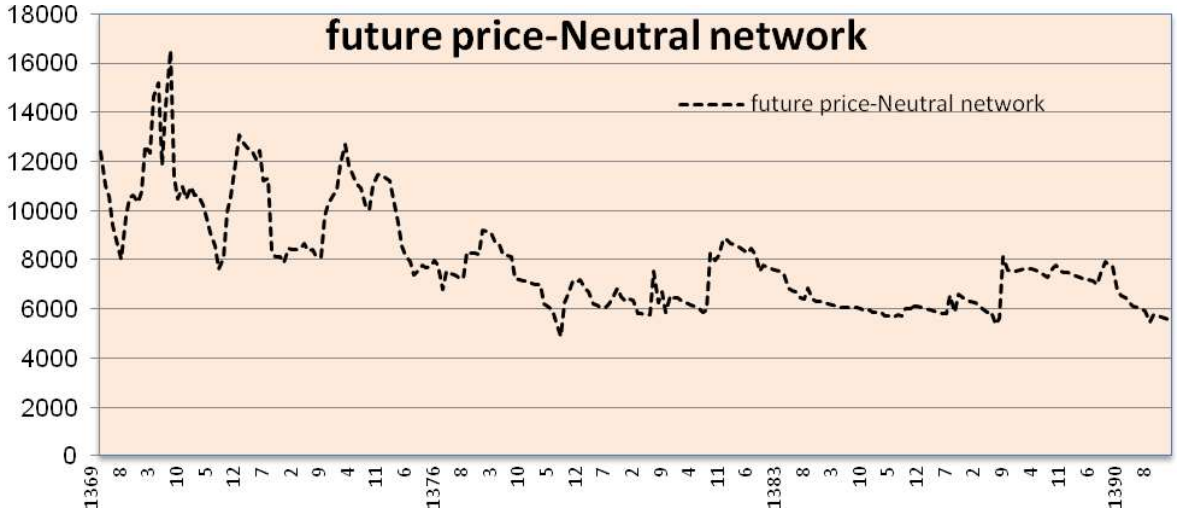
نتایج

با توجه به این که داده‌های مورد استفاده در این مطالعه سری زمانی می‌باشند، لذا ابتدا رفتار اماری آن‌ها به لحاظ ایستائی با استفاده از آزمون ریشه واحد ارزیابی می گردد. بر اساس نتایج آزمون ایستائی ADF و KPSS مشخص گردید که سری قیمت ماهانه تولیدکننده خرما به قیمت های ثابت ۱۳۸۳ در سطح معنی‌داری ۵٪ ایستا می‌باشند.

در این تحقیق به دلیل این که تاکنون بازار آتی در خصوص قیمت خرما در ایران وجود ندارد لذا با استفاده از تکنیک شبکه عصبی مصنوعی به برآورد قیمت آتی خرما می‌پردازیم. این مطالعه از شبکه عصبی پرسپترون چند لایه بهره‌جسته‌است. برای لایه پنهان ۳ نرون و برای لایه خروجی تعداد یک نرون انتخاب گردید. در لایه پنهان تابع لجستیک به عنوان تابع فعالسازی، و در لایه خروجی تابع خطی به عنوان تابع فعالسازی استفاده گردید. نتایج پیش‌بینی قیمت‌های آتی به روش شبکه عصبی مصنوعی در نمودار شماره ۱ ارائه شده‌است. این روش برای پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت و داده‌های ماهانه و فصلی در مقایسه با داده‌های سالیانه از تناسب بالاتی برخوردار

[1] Rank based

است(رینچی ۱۹۹۸). این روش از خطای پائین و پذیرفتنی برخوردار است. نتایج این روش نیز در نمودار شماره ۱ گزارش گردیده است.



نمودار شماره۱: نتایج پیش بینی قیمت آتی خرما (ریال–کیلوگرم)

در این مرحله به بررسی ایستائی سری قیمت پیش بینی شده خرما می پردازیم. بررسی ایستائی سری قیمت آتی خرما بر اساس آزمون ایستائی ADF و KPSS و نیز آزمون هگی مشخص گردید که سری قیمت آتی تولیدکننده خرما در سطح معنی‌داری ۵٪ ایستا می‌باشند.

از آنجا که هدف اصلی این مطالعه تعیین نسبت تامین می باشد لذا ابتدا به برآورد و تعیین نسبت تامین به روش سنتی و مرسوم ols پرداخته شده است. در رگرسیون $\log PP = c + \beta \log PPF$، ضریب β، نشان دهنده نسبت تامین ثابت است. در این مطالعه متغیر روند نیز وارد مدل گردید و نتایج بهتری به دست آمد.

(۴)

$$\log(PP) = ۰/۳۳ + ۰/۹۶ \log(PPF)$$
$$(۰/۲۵) \qquad (۰/۰۳)$$
$$R^۲ = ۰/۹ \qquad D.W = ۱/۹$$

در رگرسیون فوق ضریب متغیر قیمت آتی مثبت و معنی‌دار می‌باشد و این ضریب در سطح معنی‌داری ۱٪ از صفر متفاوت می باشد. R^2، در این مدل نشان می‌دهد که تا چه اندازه نوسانات در بازار جاری به وسیله بازار آتی توجیه می‌گردد (کومار ۲۰۱۰). با ترکیب مقدار ارزش R^2 و ضریب نسبت تامین(۰/۹۶) ، این سوال که تامین محصول خرما تا چه اندازه صورت گیرد تا ریسک قیمتی حداقل گردد را می توان پاسخ داد. تولیدکننده خرما می‌تواند ۹۰٪ ریسک قیمت محصول خود را کاهش دهد اگر حدود ۹۶٪ از محصول خود را تامین آتی دهد.

از آنجا که مدل سنتی فوق تصمیم‌گیری را بدون در نظر گرفتن ویژگی‌ها و خصوصیات فردی کشاورز، انجام می‌دهد لذا نتایج حاصله ممکن است اریب باشد. بنابراین در این قسمت پدیده ریسک‌گریزی کشاورزان را مد نظر قرار داده و نسبت تامین با در نظر گرفتن این خصوصیت مهم تعیین می‌گردد. جدول شماره ۲، نسبت تامین جینی میانگین مبسوط را برای ۱۶ سطح متفاوت ریسک‌گریزی نشان می‌دهد(پارامتر ریسک‌گریزی ۷ می‌باشد که این مطالعه همانند سایر مطالعات مشابه اعداد ۲ تا ۲۰۰ را به پارامتر ریسک‌گریزی اختصاص داده است.)

جدول شماره ۲: برآورد نسبت تامین میانگین جینی

پارامتر ریسک‌گریزی	تخمین زن	نسبت تامین
۲	روش کرنل	۰/۰۰۰۳
۳	روش کرنل	۰/۰۰۰۴
۴	روش کرنل	۰/۰۰۰۵
۵	روش کرنل	۰/۰۰۰۸
۶	روش کرنل	۰/۰۰۱
۷	روش کرنل	۰/۰۰۲
۸	روش کرنل	۰/۰۰۲
۹	روش کرنل	۰/۰۰۳
۱۰	روش کرنل	۰/۰۰۴
۲۰	روش کرنل	۰/۰۲
۵۰	روش کرنل	۰/۱
۷۵	روش کرنل	۰/۲
۱۰۰	روش کرنل	۰/۳
۱۲۰	روش کرنل	۰/۴
۱۵۰	روش کرنل	۰/۶
۲۰۰	روش کرنل	۰/۸

ماخذ:یافته های تحقیق

نتایج نسبت تامین میانگین جینی بر اساس روش کرنل حاکی از آن است که همواره با افزایش پدیده ریسک‌گریزی، نسبت تامین افزایش می‌یابد. بررسی نتایج حاکی از آن است که در سطوح پائین ریسک‌گریزی نسبت تامین حداقل مربعات معمولی و نسبت تامین جینی میانگین مبسوط به طور معنی‌داری از همدیگر اختلاف دارند. ولی در سطوح نزدیک به ۲۰۰ نتایج این دو به هم نزدیک می‌شود. در سطوح بالای ریسک‌گریزی (۲۰۰) روش نسبت تامین جینی حدود ۸۰٪ از ریسک قیمتی را حذف می‌نماید. واضح است که نسبت تامین جینی میانگین مبسوط بر اساس تابع توزیع کرنل با تغییرات در سطوح ریسک‌گریزی، تغییر می‌یابند. به گونه‌ای که با تغییر پارامتر ریسک‌گریزی، نسبت تامین تغییر می‌کند. نتایج جدول شماره ۲ نشان داد که نسبت تامین جینی بر اساس روش کرنل از ۰/۰۰۰۳ تا ۰/۸ در تغییر است. لذا نخل کارانی که خصوصیت فردی ریسک گریزی بالائی دارند، بیشترین منفعت را از بازارهای آتی کسب می نمایند و می توانند حدود ۸۰ درصد از محصول خود را در

بازار آتی به فروش رسانند و ریسک نوسان قیمتی را کاهش دهند.

جمع بندی

تولید خرما نقش اساسی در اقتصاد کشاورزی ایران ایفا می کند. قیمت تولیدکننده خرما در دهه‌های اخیر نوسانات زیادی داشته است. به گونه ای که این نوسانات می تواند بر انگیزه تولیدی کشاورزان تاثیر منفی به جای گذارد. علاوه بر این، دولت به طور تدریجی، سوبسیدهای پرداختی به تولیدکنندگان و کشاورزان را کاهش داده است و کشاورزان مجبور شده اند که این نوسانات و ریسک های قیمتی را به طور انحصاری و خصوصی مدیریت و حذف نمایند. بنابراین این مطالعه به بررسی و امکان سنجی استفاده از بازار های آتی جهت مقابله و مدیریت ریسک قیمتی خرما می پردازد. با توجه به این که در شرایط فعلی بازار آتی خرما در ایران وجود ندارد لذا در اولین مرحله، قیمت ماهانه قراردادهای آتی خرما پیش‌بینی و شبیه سازی گردید. با استفاده از این قیمت های آتی پیش بینی شده، مقادیر نسبت تامین محاسبه و تعیین گردید. این مطالعه نسبت تامین به روش میانگین جینی مبسوط که پارامتر ریسک گریزی کشاورزان را مد نظر قرار می‌دهد، تعیین می کند. با در نظر گرفتن پدیده ریسک گریزی کشاورزان، نسبت تامین در بازار آتی به شدت کاهش می‌یابد و بسته به خصوصیت ریسک گریزی کشاورزان بین ۰/۰۰۰۳ –۰/۸ در نوسان است. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که نخل کارانی که خصوصیت ریسک گریزی بالائی دارند تمایل به شرکت در بازارهای اتی دارند و با راه اندازی این بازار برای خرما، این گونه کشاورزان ۸۰ درصد از محصول خود را در این بازار به فروش می رسانند و ریسک درآمدی خود را کاهش می دهند. لذا مشارکت تولیدکنندگان خرما در بازارهای آتی به عنوان یک ابزر مشتقه مالی برای مدیریت ریسک قیمتی به لحاظ کاهش دامنه نوسانات قیمت تمام شده، توصیه می‌گردد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد تا بازار آتی برای این محصول ایجاد گردد تا تولیدکنندگان خرما بتوانند با ورود به این بازار، ریسک های قیمتی را منتقل نمایند و انگیزه تولیدیشان محفوظ بماند.

منابع

1.Hodgson,A. and Okunev, J.(1992). An alternative approach for determining hedge ratios for futures contracts. *Journal of business finance and accounting*. NO19.211-224.

2.Junkus, J. C., & Lee, C. F. (1985). Use of three index futures in hedging decisions. *Journal of Futures Markets*, 5, 201–222.

3.Kolb, R.W.,&Okunev, J. (1992). An empirical evaluation of the extended mean-Gini coefficient for futures hedging. *Journal of Futures Markets*, *12*, 177–186.

4.Kumar, B. and Priyanka S. and Ajay P. 2010. Hedging Effectiveness of Constant and Time Varying Hedge Ratio in Indian Stock and Commodity Futures Markets. Available at SSRN :http://ssrn.com/abstract=1206555 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn. working paper series.

5.Lien, D., & Luo, X. (1993a). Estimating the extended mean-Gini coefficient for futures hedging. *Journal of Futures Markets*, *13*, 665–676.

6.Shaffer D.R. (2003). Estimating the Gini hedge ratio. *Managerial Finance*, Vol. 29 Iss: 1, pp.73 - 84

7. Shalit, H. (1995). Mean-Gini hedging in futures markets. *Journal of Futures Markets*, *15*, 617–635.