

تحقیقات مالی- اسلامی، سال دوم، شماره دوم (پیاپی ۴)، بهار و تابستان ۱۳۹۲، صص ۷-۲۴

## طراحی مدل پیشنهادی اوراق مزارعه و ارزیابی بازدهی آن در بازار پول و سرمایه ایران

داوود منظور\*

کمال بابایی زارچ\*\*

### چکیده

یکی از ابزارهای تأمین مالی در بازار سرمایه کشورهای اسلامی صکوک یا همان اوراق بهادار اسلامی است. صکوک برگرفته از عقود اسلامی می‌باشند و بنا به نیازهای اقتصادی کشور و ویژگی‌های سرمایه‌گذاران به انواع مختلفی تقسیم می‌شوند. در این مقاله اوراق مزارعه به‌عنوان یکی از انواع صکوک تبیین می‌گردد و در گام بعد با استفاده از شاخص‌های مالی محصولات زراعی، بین بازدهی اوراق بهادار مزارعه، سپرده‌گذاری بانک و شاخص بورس مقایسه مالی انجام می‌شود. روش تحقیق این پژوهش بدین صورت است که ابتدا با مطالعه کتابخانه‌ای و مصاحبه با صاحب‌نظران حوزه صکوک مدل مفهومی اوراق مزارعه تبیین و طراحی می‌گردد. سپس اطلاعات مالی ۲۳ محصول زراعی طی بازه ۸۱-۹۰ را از وزارت جهاد کشاورزی دریافت کرده و با محاسبه شاخص‌های مالی بازدهی و ریسک این محصولات، این شاخص‌ها با میزان بازدهی و ریسک بانک و شاخص بورس طی همین بازه مقایسه شده است. نتیجه این مطالعات حاکی از این است که بازدهی کلیه محصولات زراعی از میزان بازدهی سپرده‌گذاری بانک و شاخص بورس (به غیر از برنج دانه‌بلند مرغوب) بیشتر است. همچنین، ریسک کلیه محصولات کشاورزی از سپرده‌گذاری بانک بیشتر است، ولی نسبت به شاخص بورس دارای ریسک کمتری می‌باشند.

### واژگان کلیدی

مالی کشاورزی، اوراق بهادار مزارعه، ریسک، بازدهی، محصولات زراعی، شاخص بورس، سپرده‌گذاری بانکی

طبقه‌بندی JEL: Q10 - Q14 - O16 - G15 - H54 - R53

\* دانشیار دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد دانشگاه امام صادق (ع) d.manzoor@yahoo.com

\*\* کارشناسی ارشد معارف اسلامی و مدیریت مالی دانشگاه امام صادق (ع) (نویسنده مسئول) kamal.babaei@gmail.com

## مقدمه

اهمیت راهبردی بخش کشاورزی در امنیت غذایی و شرایط مساعد کشاورزی ایران ایجاب می‌کند تا شرایط مناسب برای رشد و توسعه بخش کشاورزی فراهم گردد. اهمیت خاص این بخش، ضرورت تأمین مالی و سرمایه‌گذاری مناسب آن را می‌رساند و لازم است منابع مالی لازم برای رشد و شکوفایی این بخش مهیا شود (امینی، ۸۸). امروزه کشورهای غربی برای تأمین مالی بخش کشاورزی خود از اوراق قرضه استفاده می‌کنند. خلأ حاصل از حذف اوراق قرضه در بازار سرمایه اسلامی از یک سو و قابلیت عقود اسلامی برای طراحی ابزارهای مالی جدید از سوی دیگر، سبب می‌گردد صکوک مزارعه از سوی کارشناسان مالی اسلامی پیشنهاد شود. صکوک مزارعه از نوع ابزارهای مالی انتفاعی بوده و نرخ بازدهی آن متناسب با نرخ بازدهی بخش کشاورزی است (موسویان، ۱۳۸۶).

یکی از شرایطی که شورای بورس اوراق بهادار تهران برای پذیرش اوراق مصوب کرده، بحث توجیه مالی و اقتصادی این اوراق است. اوراق بهادار منتشرشده باید سالیانه دارای توجیه مالی مناسب باشند و این توجیه مالی برای سال‌های بعد نیز ادامه‌دار باشد (آیین‌نامه شرایط و ضوابط پذیرش سهام در بورس اوراق بهادار، ۱۳۸۰). با توجه به ملاحظاتی که در بالا به آن اشاره شد، اوراق مزارعه که قرار است در بازار سرمایه ایران منتشر شود، باید دارای توجیه مالی مناسب و پیوسته باشد. با این هدف، در این پژوهش سعی می‌گردد با بررسی اطلاعات مالی ۲۳ نوع محصول زراعی و محاسبه میزان بازدهی و ریسک آن، شاخص‌های مالی این محصولات با سپرده‌گذاری بانک و شاخص بورس مقایسه گردد.

## ۱. پیشینه پژوهش

موسویان (۱۳۸۶ش) در مقاله خود با عنوان «صکوک مزارعه؛ ابزار مالی مناسب برای توسعه بخش کشاورزی ایران» به تبیین مسائل فقهی و حقوقی و ابعاد اقتصادی خرد و کلان این اوراق پرداخته و در پایان این اوراق را مناسب برای توسعه کشاورزی می‌داند.

طراحی مدل پیشنهادی اوراق مزارعه و ارزیابی بازدهی آن در بازار پول و سرمایه ایران ۹

جورسون و اینس در مقاله خود با عنوان «ریسک و بازدهی در تأمین مالی کشاورزی» به ریسک‌های بخش کشاورزی و رابطه بازدهی محصولات کشاورزی و دارایی‌های کشاورزی پرداخته و بازدهی محصولات کشاورزی را بیشتر از دارایی‌های کشاورزی می‌دانند.

کواری و راحلی (۱۳۸۷) در مقاله خود با عنوان «مزارعه عقد فراموش شده در تأمین مالی کشاورزی» ضمن بررسی عقود مزارعه، جایگاه این عقود را در بین تسهیلات بانک‌ها در ایران بررسی می‌نمایند.

پوریان (۱۳۸۲) در مقاله خود با عنوان «تأمین مالی بخش کشاورزی در نظام پایه اوراق بهادار»، وضعیت کشاورزی ایران را توصیف می‌کند و نیاز سرمایه‌گذاری در این بخش را لازمه اقتصاد کشاورزی ایران می‌داند. سپس با مقایسه تأمین مالی از طریق نظام پایه-بانکی و نظام پایه-اوراق بهادار مزیت‌های اوراق کشاورزی را بیان می‌کند و سابقه سایر کشورها در زمینه این اوراق را موفقیت‌آمیز دانسته و این شیوه را منبع مناسبی برای تأمین مالی کشاورزی معرفی می‌کند.

سلطانی (۱۳۸۳) در پژوهشی با عنوان «تعیین نرخ بازدهی واحدهای سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی»، نتیجه‌گیری می‌کند متوسط بهره‌وری سرمایه در کشاورزی در دوره مورد بررسی ۵۰-۸۷ معادل ۲/۵ و روند کلی آن صعودی بوده است. در فاصله زمانی مورد بررسی نرخ بازدهی سرمایه در بخش کشاورزی دارای نوسان‌های شدیدی بوده است. با این حال، روند این نرخ صعودی و متوسط آن معادل ۲۷/۹ درصد برآورد شده است.

سلیمان سید علی (۲۰۰۵م) در کتاب خود با عنوان «محصولات بازار سرمایه اسلامی»، به استفاده اوراق بهادار در بخش کشاورزی در کشور اندونزی اشاره می‌کند و بیان می‌دارد که اندونزی از دو سلف و مدل ترکیبی مرابحه و استصناع در تأمین مالی اوراق بهادار کشاورزی خود استفاده می‌کند (Salman Syed Ali, 2005).

صامتی و فرامرزیور (۱۳۸۳) در مقاله خود با عنوان «بررسی موانع سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش کشاورزی ایران» نرخ تورم و ارزش افزوده محصولات کشاورزی

را دو عامل اثرگذار بر سرمایه‌گذاری خصوصی دانسته و حساسیت سرمایه‌گذاری خصوصی را نسبت به ارزش افزوده بیش از دیگر متغیرها عنوان کرده‌اند. آقانسیری (۱۳۹۱) در پژوهش خود با عنوان «مروری بر روند سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی در چهار برنامه توسعه کشور»، به بررسی روند تشکیل سرمایه و تأمین مالی بخش کشاورزی طی برنامه‌های توسعه پرداخته و نتیجه‌گیری کرده است که گرچه در سال‌های اخیر تزریق منابع مالی به بخش کشاورزی بسیاری از نیازهای مالی بخش را مرتفع ساخته، اما به تدریج با انباشت سرمایه و عدم تغییر قابل توجه در مدیریت نرخ بازدهی سرمایه کاهش قابل توجهی پیدا کرده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، در بعد اقتصادی پژوهش‌های خوبی در مورد این موضوع صورت گرفته، ولی از بعد مالی و توجیه مالی محصولات کشاورزی، پژوهش‌های کافی صورت نگرفته است. ضرورت نیاز بازار سرمایه به این توجیه مالی به صورت مقایسه‌ای با بانک و بورس، ما را بر این داشت تا با هدف مقایسه مالی محصولات زراعی با بانک و بازار سرمایه گامی اساسی در انتشار این اوراق در بازار سرمایه ایران برداشته باشیم.

## ۲. روش تحقیق

این پژوهش شامل دو بخش طراحی مدل و امکان‌سنجی مالی است. در بخش طراحی مدل مورد نظر با توجه به استانداردهای سازمان بورس و اوراق بهادار، فرایندی که طی آن سرمایه‌گذاری صورت می‌گیرد، به صورت یک مدل طراحی نمود.

برای طراحی مدل، ابتدا مطالعه کتابخانه‌ای (کتب، مقالات و وب‌گاه‌ها) انجام می‌شود و در گام بعد با مصاحبه با خبرگان حوزه صکوک مدل اوراق مزارعه و مسابقات متناسب با ساختارهای مالی ایران طراحی خواهد شد.

در بخش امکان‌سنجی مالی نیز ابتدا برای مباحث ادبیات موضوع مطالعه کتابخانه‌ای (کتب، مقالات و وب‌گاه‌ها) انجام خواهد شد و در گام بعد، برای امکان‌سنجی مالی به وزارت جهاد کشاورزی مراجعه کرده و با دریافت اطلاعات ده

ساله محصولات کشاورزی شاخص‌های مالی چون ریسک، بازدهی آن را محاسبه می‌کنیم.

محصولات مورد نظر این پژوهش نیز شامل موارد زیر می‌شود:

هندوانه، پیاز، لوبیا قرمز، گوجه‌فرنگی، سیب‌زمینی، برنج دانه‌کوتاه، ذرت دانه‌ای، خیار، آفتابگردان، نخود، لوبیاچیتی، برنج دانه‌بلند پرمحصول، چغندر قند، گندم، پنبه، کلزا، برنج دانه‌متوسط مرغوب، برنج دانه‌متوسط پرمحصول، لوبیا سفید، عدس، جو، سویا تابستانه، برنج دانه‌بلند مرغوب.

بعد از جمع‌آوری این اطلاعات محاسبات مورد نظر شامل ریسک و بازدهی انجام خواهد شد. در گام بعد، میزان ریسک و بازدهی نیز برای بانک و شاخص بورس محاسبه کرده و به صورت مقایسه‌ای محصولات با این شاخص‌ها سنجیده خواهد شد.

### ۳. ادبیات موضوع

اوراق مزارعه سند مالکیت مشاع دارندگان اوراق بر زمین یا زمین‌های زراعی یا دیگر نهاده‌های تولیدی زراعی معین است که به قرارداد مزارعه برای کشت و زرع در اختیار عامل مزارعه گذاشته می‌شود (موسویان، ۱۳۸۶).

در معامله‌های مرتبط با اوراق مزارعه، افزون بر سازمان بورس و اوراق بهادار که مجوز مؤسسه‌های مرتبط با انتشار اوراق مزارعه را صادر و در اثنای کار بر عملکرد آن مؤسسه‌ها نظارت می‌کند، طبق قوانین بازار سرمایه جمهوری اسلامی ایران، ارکان زیر نیز در فرایند انتشار فعالیت می‌کنند:

**بانی (سفارش‌دهنده):** هر شخصیت حقوقی مانند وزارت کشاورزی، سازمان‌های وابسته به وزارت کشاورزی، شرکت‌های سرمایه‌گذاری زراعی، تعاونی‌های زراعی و بانک‌های تخصصی هستند که به منظور تأمین مالی طرح‌های بزرگ و توسعه بخش کشاورزی به یک شرکت واسط (ناشر) سفارش انتشار اوراق مزارعه را می‌دهند.

**ناشر اوراق مزارعه (نهاد واسط):** نهاد واسط طبق تعریف بند د ماده ۱ قانون توسعه ابزارها و نهادهای مالی جدید، «یکی از نهادهای مالی موضوع قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران است که می‌تواند با انجام معاملات موضوع عقود اسلامی

نسبت به تأمین مالی از طریق انتشار اوراق بهادار اقدام نماید». در مورد اوراق مزارعه ناشر با اعطای اوراق، وجوه مردم را در جایگاه وکیل دریافت می‌کند، سپس به وکالت از طرف صاحبان اوراق، وجوه دریافتی را به بانی جهت خرید زمین‌های قابل زراعت و انجام امور زراعی واگذار می‌نماید.

**عامل فروش:** عامل فروش در اوراق بهادار اسلامی شخص حقوقی است که نسبت به عرضه اوراق مزارعه از طرف ناشر برای فروش اقدام می‌نماید (مثل بانک‌ها یا مؤسسات تأمین سرمایه).

**دارنده اوراق مزارعه (مالک):** دارندگان اوراق مزارعه در واقع، مالکان مشاع زمین‌هایی هستند که ناشر اوراق به وکالت از طرف آنان به مزارعه واگذارده است، حق عمده‌ای که در اوراق بهادار اسلامی برای دارنده اوراق فراهم می‌آید، حق دریافت سود و اصل اوراق در سررسیدهای تعیین شده است.

**زارع (استفاده‌کننده از زمین کشاورزی):** زارع از زمین‌های کشاورزی استفاده می‌کند و طبق قرارداد مزارعه متعهد می‌شود در برابر این استفاده، سهمی از محصول را بپردازد.

**عامل پرداخت:** شرکت سپرده‌گذاری اوراق بهادار و تسویه وجوه عامل پرداخت در اوراق بهادار اسلامی است. این نهاد برای پرداخت سود و اصل اوراق بهادار قراردادی با عنوان «قرارداد عاملیت پرداخت» با نهاد واسط منعقد می‌کند.

**فروشنده دارایی:** هر شخص حقوقی است که به فروش زمین‌های کشاورزی اقدام می‌کند، در برخی موارد فروشنده و بانی یکی هستند.

**متعهد پذیره‌نویس:** پذیره‌نویسی، فرایند خرید اوراق بهادار از ناشر و یا نماینده قانونی آن و تعهد پرداخت وجه کامل آن طبق قرارداد است (بند ۲۸ ماده یک قانون بازار اوراق بهادار). تعهد پذیره‌نویسی تعهد شخص ثالث برای خرید اوراق بهاداری است که ظرف مهلت «پذیره‌نویسی» به فروش نرسد.

**ضامن (مؤسسه رتبه‌بندی اعتباری):** یکی از ارکان اوراق بهادار اسلامی (صکوک) ضامن است. ضامن در صورتی متعهد به پرداخت مبلغ مورد ضمانت است که بانی از

طراحی مدل پیشنهادی اوراق مزارعه و ارزیابی بازدهی آن در بازار پول و سرمایه ایران ۱۳

پرداخت آن خودداری نماید. این امکان برای ضامن در ماده ۶۹۹ قانون مدنی پیش‌بینی شده است؛ بنابراین ضامن موظف است، در صورت عدم پرداخت مبالغ سود حاصل از زمین‌های کشاورزی توسط بانی به ناشر در مواعد مقرر بر اساس قرارداد فی‌من، وجوه مربوطه را به ناشر پرداخت نماید.

**مشاور عرضه:** نهادی است که دارای مجوز مشاوره عرضه است که به نمایندگی از بانی، از سازمان بورس و اوراق بهادار موافقت اصولی تأمین مالی از طریق انتشار اوراق را گرفته و جهت تعیین نهاد واسط به شرکت مدیریت دارایی مرکزی مراجعه می‌نماید. **شرکت مدیریت دارایی مرکزی:** نهادی که حافظ منافع سرمایه‌گذاران (صاحبان اوراق) است و وظیفه بررسی وثیقه‌ها و ضمانت‌های لازم برای انتشار اوراق را بر عهده داشته و بر کل فرایند اوراق مزارعه نظارت کامل دارد. همچنین کلیه مبادله‌های مالی از طریق شرکت مدیریت دارایی مرکزی صورت خواهد گرفت.

#### ۴. مدل مفهومی اوراق مزارعه

فرآیند انتشار تا تسویه اوراق مزارعه را می‌توان در دو مرحله طبقه‌بندی کرد:

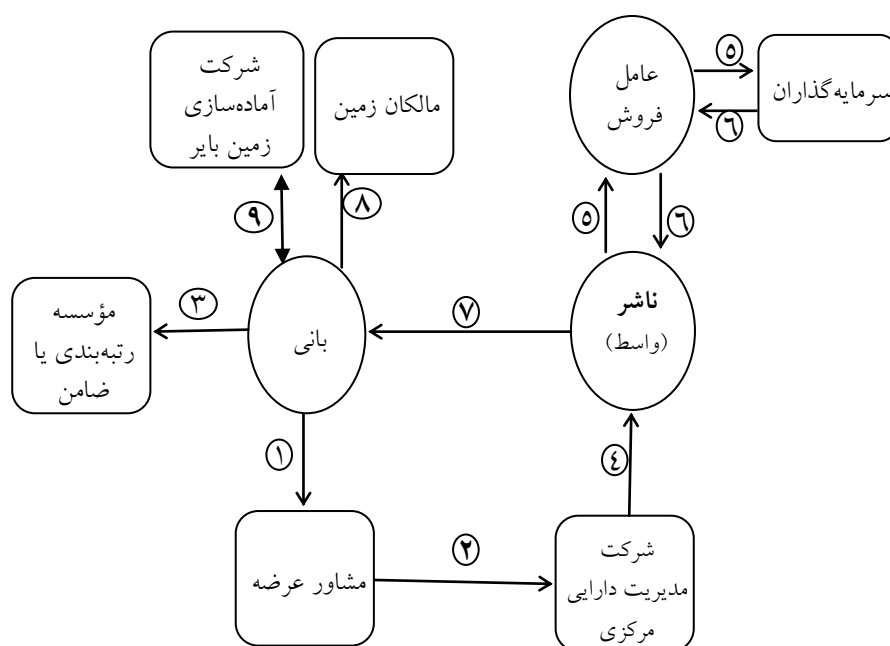
##### مرحله اول: آماده‌سازی زمین

در مرحله آماده‌سازی، بانی برای مشخص نمودن شیوه تأمین مالی به یکی از نهادهای دارای مجوز مشاوره عرضه مراجعه می‌نماید. مشاور پس از دریافت موافقت اصولی سازمان برای تأمین مالی غیرمستقیم از طریق انتشار اوراق مزارعه، برای تعیین ناشر و انجام امور لازم به شرکت مدیریت دارایی مرکزی مراجعه خواهد کرد.

بانی در صورت نداشتن رتبه اعتباری، ملزم به انتخاب ضامن است. ضامن به‌عنوان عامل پرداخت سرمایه و سود دارندگان اوراق بهادار عمل نموده و مطابق مقررات وجودش الزامی است. در گام بعد شرکت مدیریت دارایی مرکزی، ناشر مورد نظر و دارای صلاحیت را انتخاب می‌کند و ناشر از طریق عامل فروش اقدام به انتشار اوراق مزارعه کرده و وجوه مورد نیاز را از سرمایه‌گذاران دریافت می‌کند. عامل فروش وجوه دریافتی از طریق سرمایه‌گذاران را به ناشر تحویل داده و ناشر وجوه جمع‌آوری شده را به وکالت از سوی دارندگان اوراق در اختیار بانی می‌گذارد.

بانی با پرداخت قیمت دارایی به مالکان زمین، آن را به وکالت از طرف صاحبان اوراق می‌خرد و با استفاده از «شرکت‌های آماده‌سازی زمین‌های بایر»<sup>۱</sup> اقدام به مزروعی ساختن زمین‌های بایر می‌کند.

مدل عملیاتی مرحله آماده‌سازی به شکل زیر است:



نمودار ۱. مدل مرحله آماده‌سازی اوراق مزارعه

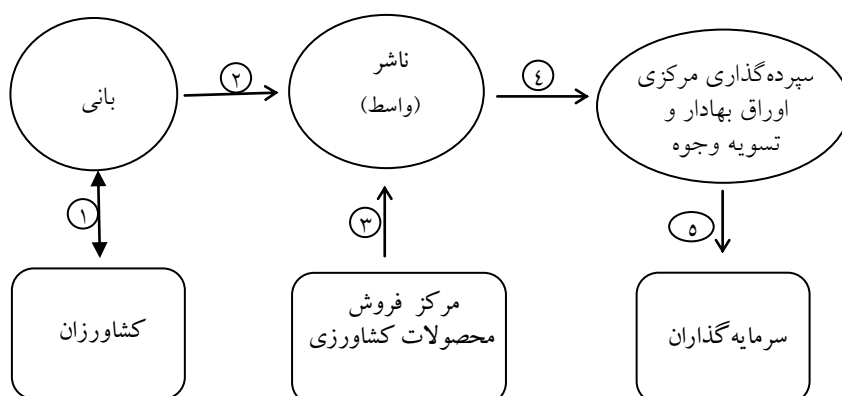
#### مرحله دوم: بهره‌برداری از زمین

در این مرحله بعد از آماده‌سازی زمین، بانی زمین را به قرارداد مزارعه در اختیار کشاورزان می‌گذارد و در پایان سال زراعی مطابق قرارداد، کشاورزان بخشی از محصول را دریافت می‌کنند و بانی سهم صاحبان اوراق را به ناشر تحویل می‌دهد. ناشر سهم صاحبان اوراق را در مرکز فروش محصولات کشاورزی می‌فروشد و مبلغ حاصل از فروش محصولات کشاورزی را دریافت می‌کند. ناشر مبلغ حاصل شده را از طریق سپرده‌گذاری مرکزی اوراق بهادار و تسویه وجوه در سررسیدهای معین به



سرمایه‌گذاران تحویل می‌دهد (این اوراق قابلیت خرید و فروش در بازار بورس داشته و سرمایه‌گذاران می‌توانند اوراق خود را در بازار ثانویه بفروشند و اصل سرمایه خود را دریافت نمایند).

مدل عملیاتی مرحله بهره‌برداری به شکل زیر است:



نمودار ۲. مدل مرحله بهره‌برداری اوراق مزارعه

### ۵. ارزیابی مالی بازدهی اوراق بهادار مزارعه در بازار پول و سرمایه ایران

در بررسی ارزیابی مالی بازدهی اوراق بهادار مزارعه ما به شاخص‌های مالی کشاورزی، بانک و بورس اوراق بهادار طی چند سال نیاز داریم. برای این هدف ما اطلاعات مالی کشاورزی زیر را طی ۱۰ سال ۸۱-۹۰ دریافت و تحلیل مالی اطلاعات مورد نظر (محاسبه بازدهی و ریسک) را انجام می‌دهیم (از آنجا که ارزش زمین به‌طور مستقیم بر بازدهی اوراق تأثیر نمی‌گذارد و اثر خود را بر قیمت اوراق نشان می‌دهد، در این مقاله صرفاً بازدهی محصولات در نظر گرفته شده است و سایر عوامل مانند قیمت زمین و تجهیزات و سایر ارزش افزوده‌ها در نظر گرفته نشده است).

اطلاعات مالی دریافتی به شرح زیر است:

۱. محصولات زارعی مورد پژوهش شامل هندوانه، پیاز، لوبیا قرمز، گوجه‌فرنگی، سیب‌زمینی، برنج دانه‌کوتاه، ذرت دانه‌ای، خیار، آفتابگردان، نخود، لوبیاچیتی، برنج دانه‌بلند پرمحصول، چغندر قند، گندم، پنبه، کلزا، برنج دانه متوسط

مرغوب، برنج دانه متوسط پرمحصول، لوبیا سفید، عدس، جو، سویا، برنج دانه بلند مرغوب است.

۲. هزینه تولید متوسط کشوری محصولات ذکر شده در بالا شامل اجاره‌بهای

زمین، کاشت، داشت، برداشت، هزینه آماده‌سازی است.

۳. سود متوسط کشوری محصولات زراعی ذکر شده.

علاوه بر این، اطلاعات مالی کشاورزی، اطلاعات بازدهی سپرده‌گذاری بانک و بورس نیز از بانک مرکزی و سازمان بورس اوراق بهادار تهران دریافت شد.

در این پژوهش از ۲ شاخص کمی ریسک و بازدهی استفاده می‌شود که برای سنجش ریسک کمی از شاخص ضریب تغییرات استفاده می‌کنیم و برای شاخص بازدهی نیز از نرخ بازده استفاده می‌کنیم.

**ضریب تغییرات:** یکی از روش‌های محاسبه ریسک میزان نوسان‌پذیری یا همان وردایی (واریانس) و انحراف از معیار است؛ اما چون ما با محصولات زراعی متفاوتی روبه‌رو هستیم و باید کلیه این محصولات را با معیاری یکسان بسنجیم، از معیار ضریب تغییرات استفاده می‌کنیم. در روش ضریب تغییرات با تقسیم انحراف معیار بر میانگین ما به یکنواختی بین خروجی‌های محصولات متفاوت کشاورزی می‌رسیم.

**بازده:** درصد نسبت سود ویژه پس از کسر استهلاک به میانگین سرمایه به‌کاررفته در یک فعالیت اقتصادی را نرخ بازده می‌نامند. نرخ بازده، یکی از نسبت‌های مالی برای سنجش کارایی بنگاه‌های اقتصادی یا طرح‌های سرمایه‌گذاری است. این نرخ را می‌توان با یا بدون کسر مالیات از سود به دست آورد (نوو، ۱۹۸۵، ص ۲۸۳).

نرخ بازده = سود حاصل از سرمایه‌گذاری / سرمایه‌گذاری اولیه  $R=A/A^*100$

## ۶. نتایج و بحث

در این قسمت، بازدهی و ریسک محصولات زراعی مورد پژوهش، با ریسک و بازدهی بانک و بورس بر اساس جداول و نمودارهای محاسبه‌شده در پیوست (پیوست ۱ و ۲) مقایسه خواهند شد.

طراحی مدل پیشنهادی اوراق مزارعه و ارزیابی بازدهی آن در بازار پول و سرمایه ایران ۱۷

در قسمت بازدهی، مواردی که با  نشان داده می‌شود حاکی از بالاتر بودن بازدهی آن محصولات دارد و مواردی که با  نشان داده می‌شود حاکی از پایین‌تر بودن بازدهی آن است. همچنین در قسمت ریسک، مواردی که با  نشان داده می‌شود حاکی از پایین‌تر بودن ریسک محصولات دارد و مواردی که با  نشان داده می‌شود، حاکی از بالاتر بودن ریسک محصولات است.

جدول ۱. مقایسه مالی محصولات زراعی با بورس و بانک

ریسک بازدهی بورس	ریسک بازدهی بانک	میانگین بازدهی بورس	میانگین بازدهی بانک	محصولات
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	هندوانه
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	پیاز
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	گوجه‌فرنگی
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	سیب
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	برنج دانه‌کوتاه
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ذرت دانه‌ای
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	برنج دانه بلند پر محصول
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	خیار
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	لوبیاقرمز
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	لوبیاسفید
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	آفتابگردان
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	لوبیاچیتی
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	گندم
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	پنبه
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	چغندر قند
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	برنج دانه متوسط مرغوب
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	کلزا
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	برنج دانه متوسط پر محصول
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	نخود
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	سویا تابستانی
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	عدس
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	جو
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	برنج دانه بلند مرغوب

منبع: محاسبات پژوهشگران

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مقاله که بر اساس ضرورت نیاز مالی کشاورزی ایران به تأمین مالی از طریق بازار سرمایه تدوین شده است، در ابتدا به تبیین صکوک مزارعه پرداختیم و مدل مفهومی آن را در قالب دو مرحله آماده‌سازی و بهره‌برداری طراحی کردیم. در گام بعدی برای ارزیابی و مقایسه مالی بازدهی این اوراق در دو بازار پول و سرمایه، ریسک و بازدهی ۱۰ ساله ۸۱-۹۰ محصولات زارعی، بانک و بورس مطابق پیوست محاسبه شد و در نهایت به مقایسه محصولات زارعی با بورس و بانک پرداختیم.

اهم نتایج حاصل از مطالب بالا را می‌توان به صورت زیر بیان نمود:

- ❖ در مورد مقایسه مالی بازدهی اوراق مزارعه با بانک و بورس به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:
  - أ. کلیه محصولات زارعی از لحاظ بازدهی بالاتر از سود سپرده‌گذاری بانکی می‌باشند.
  - ب. کلیه محصولات زارعی به غیر از برنج دانه‌بلند مرغوب از لحاظ بازدهی بالاتر از بازدهی شاخص بورس می‌باشند.
  - ج. ریسک کلیه محصولات کشاورزی بیشتر از ریسک سود بانکی است؛ چون ریسک سود بانکی تقریباً صفر است.
  - د. ریسک کلیه محصولات کمتر از ریسک شاخص بورس است.
- ❖ اگر در اوراق مزارعه بتوان سبدي از محصولات زارعی تشکیل داد، میزان ریسک سرمایه‌گذاری کاسته می‌شود و بازدهی بیشتری را در پی خواهد داشت؛ یعنی می‌توان گفت که اوراق مزارعه باید شامل پرتفویی از محصولات زارعی باشد.
- ❖ با توجه به رتبه‌بندی صورت‌گرفته<sup>۲</sup> از محصولات زارعی، می‌توان نتیجه گرفت که در راستای صادرات محصولات زارعی و معرفی ایران به عنوان تولیدکننده یک محصول برتر، تمرکز زارعی ایران بر روی محصولات خاصی مانند هندوانه، پیاز، گوجه‌فرنگی و... باشد.

طراحی مدل پیشنهادی اوراق مزارعه و ارزیابی بازدهی آن در بازار پول و سرمایه ایران ۱۹

- ❖ بورس اوراق بهادار دارای بازدهی ۳۵ درصد ده‌ساله است و ضریب تغییرات آن برابر ۱/۲۹ است، ولی همان‌طور که در جداول ریسک و بازدهی مشاهده می‌شود، ریسک و بازدهی کلیه محصولات زراعی مناسب‌تر از شاخص بورس است. با لحاظ این نکته می‌توان برتری اوراق مزارعه و مساقات نسبت به شاخص بورس نتیجه‌گیری کرد (ارجحیت مالی اوراق مزارعه بر شاخص بورس).
- ❖ حداقل میانگین بازدهی محصولات زراعی ۳۴٪ است، درحالی‌که نرخ سود بانک‌ها ۱۴٪ است. بازدهی چندین برابری محصولات کشاورزی نسبت به بانک برای بسیاری از افراد به‌خصوص افراد ریسک‌پذیر توجیه مالی بسیار مناسبی است.

#### پیوست‌ها

##### پیوست ۱. محاسبه بازدهی و ریسک محصولات زراعی

هدف این بخش، بررسی بازدهی و ریسک اوراق است (معیار سنجش، بازدهی اوراق)، بدون در نظر گرفتن قیمت اوراق است. برای این هدف جدول بازدهی و ریسک یا ضریب تغییرات حاوی مطالب زیر محاسبه شده است.

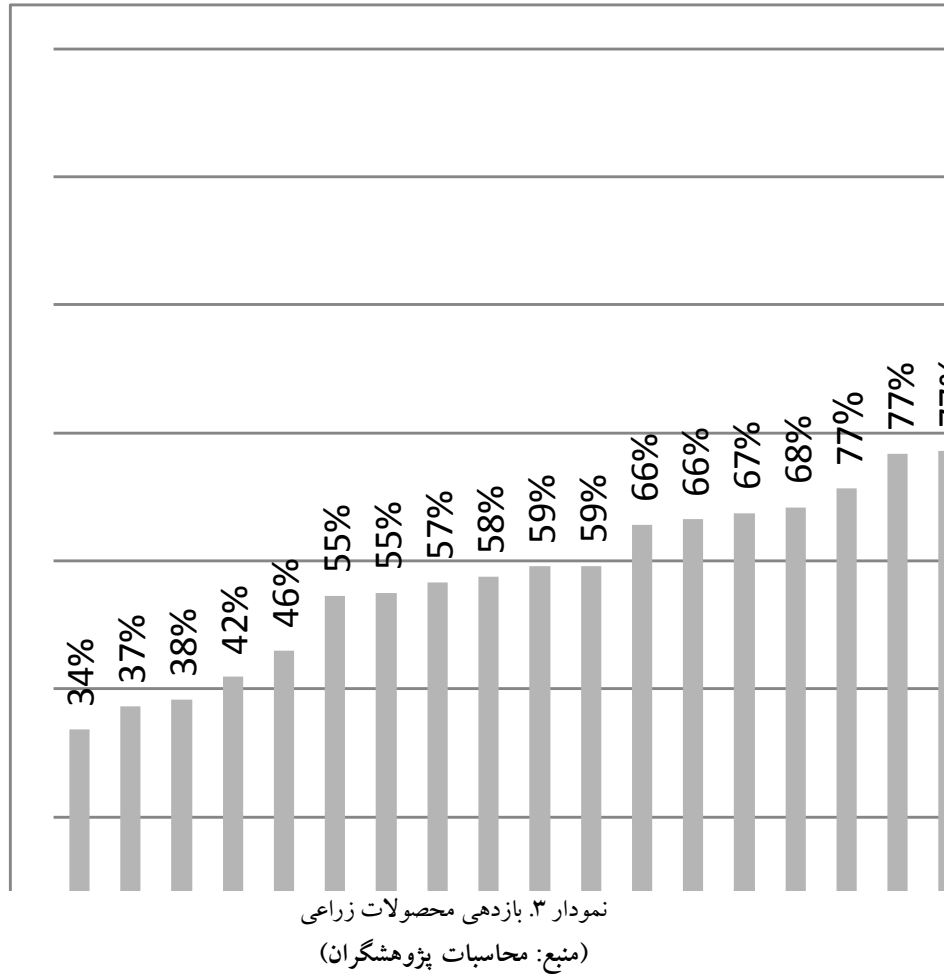
۱. نام ۲۳ محصول زراعی که برای مقایسه و بررسی انتخاب شده‌اند.
۲. متوسط بازدهی ده‌ساله حاصل در هر هکتار محصولات زراعی.
۳. ضریب تغییرات سود ناخالص محصولات زراعی که در اینجا به‌عنوان ریسک سود حاصل در نظر گرفته شده است؛ برای مثال، انحراف معیار ۱۰ سال بازدهی هندوانه را محاسبه می‌کنیم و بر میانگین ده‌ساله بازدهی تقسیم می‌کنیم عدد به‌دست‌آمده ضریب تغییرات سود است که حاکی از ریسک سود محصولات است (برای یکسان‌سازی ریسک کل محصولات زراعی به‌جای انحراف معیار از شاخص ضریب تغییرات استفاده شده است).

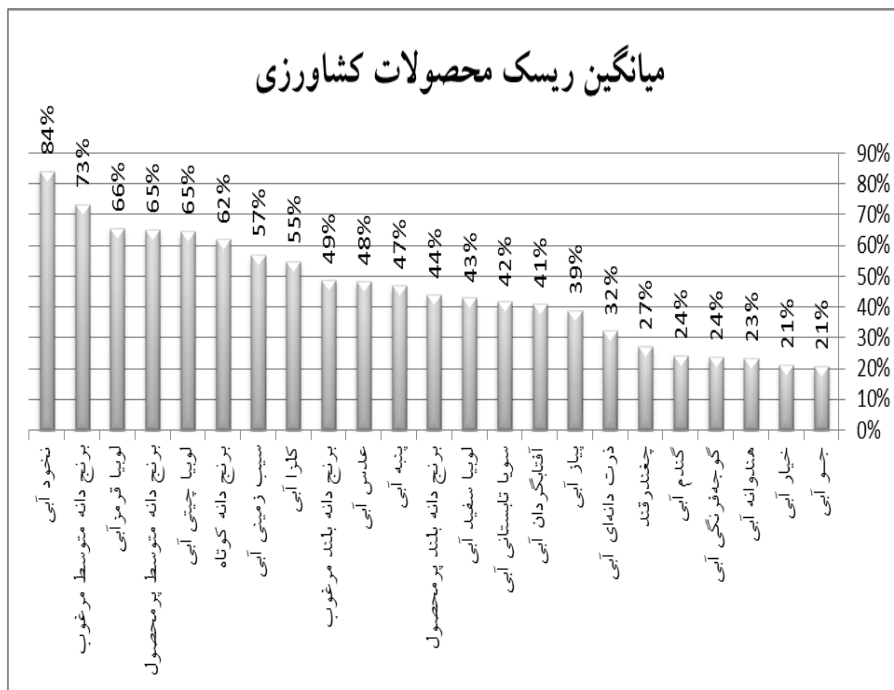
۲۰ تحقیقات مالی - اسلامی، سال دوم، شماره دوم (پیاپی ۴)، بهار و تابستان ۱۳۹۲

جدول ۳. ریسک یا ضریب تغییرات محصولات زراعی

مجموعه محصولات / سال زراعی	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	بازدهی	ضریب تغییرات
هندوانه	٪۱۱۳	٪۱۹۹	٪۱۱۴	٪۱۰۵	٪۱۳۷	٪۱۱۴	٪۱۱۵	٪۱۰۹	٪۱۳۲	٪۸۸	٪۱۲۲	۰/۲۳
پیاز	٪۸۲	٪۱۴۴	٪۷۵	٪۱۰۹	٪۱۴۷	٪۵۰	٪۱۰۰	٪۱۰۲	٪۲۱۵	٪۱۵۹	٪۱۱۸	۰/۳۹
گوجه‌فرنگی	٪۸۳	٪۶۹	٪۹۶	٪۸۱	٪۵۳	٪۷۸	٪۱۲۱	٪۷۱	٪۱۱۸	٪۹۲	٪۸۶	۰/۲۴
سیب‌زمینی	٪۹۴	٪۱۳۰	٪۱۳	٪۳۷	٪۱۲۶	٪۱۴۵	٪۸	٪۹۸	٪۸۰	٪۷۷	٪۸۱	۰/۵۷
برنج دانه کوتاه	٪۴۷	٪۴۵	٪۳۵	٪۵۹	٪۵۷	٪۸۸	٪۶۳	٪۴۸	٪۱۹۲	٪۱۴۳	٪۷۸	۰/۶۲
ذرت دانه‌ای	٪۶۸	٪۶۶	٪۶۴	٪۷۱	٪۵۸	٪۱۲۲	٪۸۳	٪۶۰	٪۵۴	٪۱۲۷	٪۷۷	۰/۳۲
برنج دانه بلند پرمحصول	٪۶۱	٪۴۷	٪۶۱	٪۴۲	٪۳۸	٪۷۵	٪۱۳۲	٪۶۷	٪۲۱۶	٪۱۱۹	٪۷۷	۰/۴۴
خیار	٪۴۶	٪۷۸	٪۷۴	٪۶۱	٪۶۸	٪۸۹	٪۸۶	٪۴۷	٪۸۸	٪۷۶	٪۷۱	۰/۲۱
لوبیا قرمز	٪۴۴	٪۴۷	٪۱۴	٪۹	٪۱۵۳	٪۶۱	٪۵۸	٪۶۴	٪۱۳۵	٪۹۷	٪۶۸	۰/۶۶
لوبیا سفید	٪۵۳	٪۸۳	٪۶۱	٪۹	٪۱۰۰	٪۶۴	٪۸۹	٪۲۸	٪۹۷	٪۹۰	٪۶۷	۰/۴۳
آفتابگردان	٪۲۴	٪۴۷	٪۶۱	٪۳۷	٪۴۶	٪۴۶	٪۱۱۱	٪۱۰۹	٪۶۴	٪۹۰	٪۶۶	۰/۴۱
لوبیا چیتی	٪۶۵	٪۷۴	٪۴	٪۱۲	٪۷۰	٪۱۵۸	٪۱۰۳	٪۳۲	٪۷۷	٪۶۲	٪۶۶	۰/۶۵
گندم	٪۷۸	٪۸۳	٪۶۲	٪۶۰	٪۵۵	٪۴۷	٪۳۰	٪۵۸	٪۶۷	٪۵۱	٪۵۹	۰/۲۴
پنبه	٪۶۹	٪۹۴	٪۶۸	٪۳۱	٪۴۱	٪۷۵	٪۴۳	٪۱	٪۸۱	٪۸۹	٪۵۹	۰/۴۷
چغندر قند	٪۶۸	٪۷۲	٪۵۴	٪۵۴	٪۶۲	٪۳۶	٪۵۴	٪۲۶	٪۷۸	٪۷۲	٪۵۸	۰/۲۷
برنج دانه متوسط مرغوب	٪۴۰	٪۴۴	٪۳۸	٪۵۴	٪۲۱	٪۲۴	٪۹۳	٪۵۶	٪۱۶۷	٪۳۰	٪۵۷	۰/۷۳
کلزا	٪۱۱۵	٪۱۰۱	٪۵۶	٪۵۱	٪۴۵	٪۲۰	٪۱۷	٪۶۳	٪۴۲	٪۴۰	٪۵۵	۰/۵۵
برنج دانه متوسط پرمحصول	٪۴۵	٪۵۹	٪۳۴	٪۲۳	٪۳۵	٪۳۴	٪۱۴۸	٪۶۴	٪۷۸	٪۲۶	٪۵۵	۰/۶۵
نخود	٪۱۳	٪۲۱	٪۲۵	٪۳۴	٪۱۳۳	٪۶۶	٪-۷	٪۲۸	٪۶۵	٪۸۲	٪۴۶	۰/۸۴
سویا تابستانی	٪۴۳	٪۳۵	٪۳۳	٪۳۵	٪۲۹	٪۸۴	٪۵۰	٪۵۶	٪۳۵	٪۱۷	٪۴۲	۰/۴۲
عدس	٪۲۲	٪۲۱	٪۲۸	٪۲۷	٪۳۹	٪۳۵	٪۳۰	٪۵۱	٪۸۷	٪۴۳	٪۳۸	۰/۴۸
جو	٪۳۳	٪۴۸	٪۴۷	٪۴۰	٪۳۳	٪۴۳	٪۳۲	٪۴۵	٪۲۹	٪۲۵	٪۳۷	۰/۲۱
برنج دانه بلند مرغوب	٪۳۵	٪۲۳	٪۱۷	٪۲۴	٪۱۳	٪۳۵	٪۶۸	٪۲۷	٪۳۶	٪۵۸	٪۳۴	۰/۴۹

منبع: محاسبات پژوهشگران





نمودار ۴. ریسک محصولات زراعی  
(منبع: محاسبات پژوهشگران)

بر اساس جدول فوق میزان بازدهی محصولات زراعی بین ۳۴٪ تا ۱۲۲٪ است و میزان ریسک محصولات (ضریب تغییرات) مورد نظر بین ۱۹٪-۸۴٪ است.

#### پیوست ۲. محاسبه شاخص‌های مالی بانک و بورس

در جدول زیر با استفاده از اطلاعات مالی بانک مرکزی و سازمان اوراق بهادار تهران به محاسبه میزان بازدهی و ریسک ده ساله ۸۱-۹۰ این دو نهاد مالی پرداخته شده است.

سال	میزان بازدهی سپرده گذاری یک ساله بانکی	میزان بازدهی بر مبنای شاخص بورس
۱۳۸۱	۱۳٪	۵۰٪
۱۳۸۲	۱۳٪	۱۳۸٪



طراحی مدل پیشنهادی اوراق مزارعه و ارزیابی بازدهی آن در بازار پول و سرمایه ایران ۲۳

۱۳۸۳	٪۱۳	٪۹
۱۳۸۴	٪۱۳	٪-۸
۱۳۸۵	٪۱۴	٪۶
۱۳۸۶	٪۱۴	٪۶
۱۳۸۷	٪۱۶	٪-۵
۱۳۸۸	٪۱۵	٪۵۴
۱۳۸۹	٪۱۵	٪۸۵
۱۳۹۰	٪۱۳	٪۱۱
میانگین	٪۱۴	٪۳۵
انحراف معیار	۰/۰۱	۰/۴۵
ضریب تغییرات	۰/۰۸	۱/۲۹

جدول ۴. مقایسه مالی ده ساله شاخص های مالی نرخ سود بانک و شاخص بورس  
(منبع: محاسبات پژوهشگران)

#### یادداشت ها

- این شرکت ها زمین را از حالت بایر و کاربرناپذیری مزروعی به زمین های مزروعی کشاورزی تبدیل می کنند.
- رتبه بندی محصولات مورد پژوهش در پیوست است.

#### کتابنامه

- آذر، عادل (۱۳۸۳)، *آمار و کاربرد آن در مدیریت*، تهران: سمت، چاپ سوم.
- آقانسیری، مریم (۱۳۹۱)، «مروری بر روند سرمایه گذاری بخش کشاورزی در چهار برنامه توسعه کشور»، *بررسی مسائل و سیاست های اقتصادی*، شماره ۴ و ۵.
- اسدی، هرمز و عباس سعیدی (۱۳۸۳)، «برآورد بازده سرمایه گذاری در تحقیقات ارقام اصلاح شده گندم آبی در ایران»، *پژوهش و سازندگی*، شماره ۶۴.

- جهانخانی، علی و علی پارساییان (۱۳۸۵)، *مدیریت مالی*، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها.
- سلطانی، غلامرضا (۱۳۸۳)، «تعیین نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی»، *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، شماره ۴۵.
- سلطانی، غلامرضا و نجفی، بهاء‌الدین (۱۳۸۵)، *اقتصاد کشاورزی*، ویراست سوم، تهران: مرکز نشر دانشگاهی، چاپ اول.
- صالح، علیرضا و شادمانی، ایرج (۱۳۸۶)، «بررسی روش‌های مورد استفاده در ارزیابی مالی و اقتصادی طرح‌های سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی ایران»، *ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران*.
- صامتی، مجید و فرامرزپور، بیتا (۱۳۸۳)، «بررسی موانع سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش کشاورزی ایران»، *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال دوازدهم.
- کواری، عبدالرضا و راحلی، حسین (۱۳۸۷)، «مزارعه و مساقات؛ عقود فراموش شده در تأمین مالی بخش کشاورزی»، *مجموعه مقالات کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران*.
- موسویان، سید عباس (۱۳۹۰)، *ابزارهای مالی اسلامی*، تهران: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
- موسویان، سیدعباس (۱۳۸۶)، «صکوک مزارعه و مساقات؛ ابزار مالی مناسب برای توسعه بخش کشاورزی ایران»، *اقتصاد اسلامی*، سال هفتم، شماره ۲۶.
- Bjornson, Bruce and Innes, Robert (1992), "Risk and Return in Agriculture: Evidence from an Explicit-Factor Arbitrage Pricing Model", *Journal of Agricultural and Resource Economics*.
- Raymond, p. neveu (1989), *Fundamental of Managerial Finance*, ed, Cincinnati, Ohio: South Western Publishingco.
- Salman, Syed Ali (2005), "Islamic Capital Market Products: Developments and Challenges", Jeddah, *Islamic Research and Training Institute*, Occasional Paper.