

تأثیر مولفه های اقلیمی بر مدیریت ریسک محصول باغی پسته

فهیمة یزدانی^{۱*}، حمید محمدی^۲

چکیده

این مطالعه به بررسی تأثیر مولفه های اقلیمی بر مدیریت ریسک محصول باغی پسته پرداخت. برای تبیین مساله می توان گفت که تولید محصول باغی پسته در موقعیت جغرافیایی خود وابسته به مولفه های اقلیمی در کنار سایر مولفه های تولیدی می باشد. در این حالت تغییرات اقلیمی می تواند ریسک تولید پسته را تحت تأثیر قرار دهد. هر یک از این مولفه ها در یک فصل از سال می تواند به عنوان یک خطر برای محصول باغی پسته و یا درختان پسته محسوب شود که نیاز به مدیریت ریسک را برای آنها مشخص می سازد. براساس آنچه گفته شد هدف این مطالعه بررسی مولفه های اقلیمی بر مدیریت ریسک محصول باغی پسته بود. مواد و روش ها: روش مورد استفاده برای محاسبات به صورت رگرسیون پروبیت بود. نتایج: یافته های مطالعه نشان داد که سرمازدگی بر مدیریت ریسک محصول باغی پسته اثرگذار بودند. بحث: مدیریت ریسک در این حالت به میزان توانایی کاهش خطر در خصوص تولید محصول باغی در شرایط تغییرات اقلیمی باز می گردد. در این میان تغییرات اقلیمی معمولاً در دو دسته سرمازدگی و یا خشکی آب و هوا و کم آبی تعریف می شود.

واژه های کلیدی: پسته، خشکی هوا، گرمی هوا، سرمازدگی، کمبود بارش

Email: fyazdani206@yahoo.com

^۱. دانشجوی دکتری اقتصاد منابع طبیعی محیط زیست

^۲. استادیار اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه زابل

مقدمه

امروزه با توجه به اینکه هرگونه فعالیت کشاورزی به دلیل وجود رویدادهای طبیعی خسارتزا، با مخاطره-هایی روبروست، توجه به مولفه های اقلیمی برای کاهش میزان ریسک و افزایش ضریب امنیت سرمایه گذاری در این بخش، امری ضروری و اجتنابناپذیر است (Najafi, 2019). به صورتی که می توان گفت در این فعالیت انواع مخاطرات طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و عمدی دست به دست هم داده و مجموعه شکننده و آسیب پذیری برای تولیدکنندگان فراهم کرده است. همچنین یکی از مهم ترین بخش های آسیب پذیر از پدیده خشکسالی، کشاورزی بوده که تأثیر مهمی بر اقتصاد کشورها دارد. در بسیاری از پژوهش های پیشین، مدیریت ریسک ناشی از مولفه های اقلیمی به عنوان یکی از مناسب ترین روش های علمی مدیریت مطرح شده است (Naji et al., 2020). مولفه اقلیمی برای مدیریت ریسک مهم است، چرا که تعدد و تنوع منابع ریسک در کشاورزی، موجب تأثیر در تولیدات کشاورزی می گردد و مدیریت ریسک توسط کشاورزان بر اساس اقلیم به تبع آن در بخش بزرگتر یعنی اقتصاد جامعه تأثیر بسزایی دارد (Jeshari et al. 2021).

نظام های بهره برداری کشاورزی تحت تاثیر ریسک های گوناگون از جمله آب و هوایی، بهداشتی، زمین شناختی، بازار و انسانی هستند و در کشور ما در مرحله تولید دو ریسک ساختاری و همزاد خشکسالی و دیگری سرما و یخبندان که مرتبط با تغییرات آب و هوایی است وزن مخصوصی دارند. در سالهای اخیر گرمایش زمین و تغییر اقلیم کشاورزی، جهان و به ویژه اقلیم شکننده حاکم بر نظام های بهره برداری کشاورزی کشور ما را تحت تاثیر خود قرار داده است. و از طرفی دیگر میزان بلایایی طبیعی روز به روز عرصه را بر کشاورزی تنگ نموده و محیط کشاورزی را به محیطی نامبرای معیشت کشاورزان تبدیل کرده است (Savari et al. 2019). شکننده و آسیب پذیری برای تولید کنندگان فراهم کرده است دولتها جهت حمایت از کشاورزی سیاستها و برنامه هایی را طراحی می کنند که مدیریت ریسک یکی از آنهاست. این مدیریت از طرحهای جدید به شمار می آید که همزمان ریسک قیمت و عملکرد را مدیریت می کند (Lotfi, 2018).

ریسک به مفهوم نااطمینانی نسبت به آینده و امکان انحراف نامطلوب واقعیات از آنچه مورد انتظار است، مفهومی مجرد نیست بلکه امری واقعی است. به این معنی که مستقل از شناخت و ذهنیت ما وجود دارد و با پیامدهای اقتصادی نامطلوبش ما را تهدید می کند. کاهش شدت انواع ریسکها و پیامدهای آنها نیازمند تدوین برنامه ای جامع در سطح محصول باغی است به نحوی که به تأمین امنیت فعالیت های اقتصادی منتهی شود و روشهای تدارک منابع مالی کافی برای مقابله با خسارات را نیز ارائه دهد. تغییرات بوجود آمده در شرایط اقلیمی باعث گردیده که نگرش به مدیریت ریسک از منظر جزء گرا به نگرشی کل گرا و سیستماتیک تغییر یابد (Hosseini et al., 2015). هدف از مدیریت ریسک در خصوص محصول باغی پسته شناسایی و ارزیابی ریسک و کاهش آن با استفاده از منابع اقتصادی در اختیار مدیر است (Ghaderi et al., 2019). هدف از انجام هر فعالیتی در هر واحد محصول پسته دستیابی به بالاترین سطح اثربخشی و کارایی می باشد که در اصطلاح به آن عملکرد گفته می شود (Ahmadi, 2019). تولید محصول پسته پر ریسک برای کشاورزان میباشد بخصوص که اکثریت کشاورزان جز قشر آسیب پذیر محسوب میشوند (Gorgin Karaji & Khosropour, 2020). به سخن دیگر حاصل محصول پسته آن چیزی است که از انواع

بلایای قهری و طبیعی برجای می ماند و با شرایط تغییر اقلیم رخداد افزایش یافته این گونه خسارت ها گریز ناپذیر است (Amini Zareh & Amini Zareh, 2020).

برای محصول پسته آن چه مهم است استمرار و ادامه تولید و بازتوانی تولید کننده است که تنها مکانیزم عملی و قابل اتکا برای آن، مدیریت ریسک های محصول است. توسعه روش های مدیریت ریسکهای ناشی از تغییرات اقلیمی کشاورزی و آرایه دستورالعمل های بهینه و مناسب با شرایط اقلیمی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کشاورزی هر منطقه از اصلیترین شیوه های کاهش ریسک در بخش پسته میباشد. تولید محصولات پسته از جنبه های مختلف اعم از تغییر شرایط جوی، افت محصول پسته، آفات نباتی، شرایط اقلیمی، خشکسالی فعالیتی پر مخاطره است لذا لازم است برای این خطرات و ریسکها راهکاری آرایه شود و کنترل ریسک براساس شرایط اقلیمی صورت پذیرد. تولید محصول پسته 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 برای تولیدکنندگان این بخش فراهم کرده که نتیجه نهایی آن بی ثباتی درآمد آنها است. بنابراین تولیدکنندگان محصول پسته در محیط و شرایطی نامطمئن نسبت به قیمتها و عملکردها مجبور به تصمیم گیری در خصوص تخصیص منابع و تولید پسته قرار دارند. پسته اغلب به عنوان بخشی با ریسک بسیار بالا و عدم اطمینان در اقتصاد محسوب می شود. منابع زیادی از ریسک در پسته وجود دارند که کشاورزان را وادار به تصمیم گیری در یک محیط پر خطر و در حال تغییر می کند.

روش تحقیق

تحقیق حاضر کاربردی و پیمایشی می باشد. داده های مورد نیاز در سال ۱۳۹۹ و روش نمونه گیری خوشه ای دو مرحله ای است که خوشه ی اصلی آن روستاهای بخش مرکزی و خوشه ی فرعی بهره برداران پسته کار می باشد. تعداد نمونه با استفاده از فرمول کوکران از ۱۵۰ کشاورز پسته کار شهرستان سیرجان (استان کرمان جمع آوری شده است. برای تجزیه و تحلیل از مدل پروبیت و نرم افزار STATA و spss استفاده شده است.

عامل هایی که می تواند بر مدیریت ریسک تاثیر بگذارد به صورت متغیرهای مستقل در الگوی پروبیت وارد می شود که این عامل ها می توانند در مجموعه متغیرهای مستقل در الگوی رگرسیون خطی قرار می گیرد. متغیر وابسته در الگوی پروبیت شامل یک متغیر دو جمله ای با مقادیر ۰ و ۱ است. عدد ۱ نشان دهنده توانایی مدیریت ریسک محصول باغی پسته براساس تغییر شرایط اقلیمی است، در حالی که عدد ۰ نشان دهنده عدم توانایی مدیریت ریسک محصول باغی پسته با توجه به شرایط اقلیمی می باشد. الگوهای پروبیت و رگرسیون خطی ناشی از آن به صورت رابطه زیر نشان داده می شود.

$$Z_i = \mathbf{B}'\mathbf{X}_i + V_i \quad i = 1, 2, \dots, N$$

$$Z_i = 1 \quad \text{if} \quad Y_i^* > 0$$

$$Z_i = 0 \quad \text{if} \quad Y_i^* \leq 0$$

براساس روش بالا الگوی محاسباتی برای تابع پروبیت مرتبط با تاثیر مولفه های اقلیمی بر مدیریت ریسک محصول باغی پسته مورد بررسی قرار می گیرد. متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه کمبود بارش (XI)، وضعیت گرمایی

منطقه (X2)، خشکی هوا (X3) و سرما زدگی (X4) همچنین نظر کارشناسان کشاورزی در خصوص اثرگذاری شرایط اقلیمی بر مدیریت ریسک باغی نیز به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد.

نتایج و بحث

براساس یافته های پژوهش می توان گفت که مقدار آماره کای-اسکوئر برابر با ۱۰۱,۸ و در سطح کمتر از ۰,۰۵ معنی دار بود. این موضوع نشان می دهد که مدل برآورد شده از راستی آزمایشی معنی داری برای تخمین برخوردار است.

جدول (۱) آزمون کای-اسکوئر برای مدل تخمینی پروبیت

ردیف	آماره آزمون	مقدار آماره	سطح معنی داری
۱	کای-اسکوئر	۱۰۱,۸۶	۰,۰۰

جدول (۲) مقادیر تخمینی مرتبط با متغیرهای تحقیق

ردیف	متغیر	ضریب تاثیر	انحراف خطا	سطح معنی داری
۱	کمبود بارش	۰,۵۱۸	۰,۲۵۸	۰,۰۴
۲	وضعیت گرمایی	۰,۸۷۵	۰,۱۴۱	۰,۰۰
۳	خشکی هوا	۰,۷۷۳	۰,۲۳۱	۰,۰۰
۴	سرمازدگی	۰,۵۳۵	۰,۲۲۱	۰,۰۱

براساس تخمین مرتبط با متغیرهای تحقیق می توان گفت که کمبود بارش رابطه علی مثبت و معنی داری را بر نیاز به مدیریت ریسک ایجاد می کند، به عبارتی می توان انتظار داشت که با افزایش کمبود بارش، نیاز به مدیریت ریسک نیز تقویت شود و با کاهش کمبود بارش نیاز به مدیریت ریسک نیز کاهش یابد. همچنین این جدول نشان می دهد که ضریب علی و اثرگذاری کمبود بارش برابر با ۰,۵۱ بود. متغیر وضعیت گرمایی ضریب علی برابر با ۰,۸۷ را نشان داد و می توان گفت که با افزایش وضعیت گرمایی مرتبط با منطقه باغی پسته می توان انتظار داشت که نیاز به مدیریت ریسک نیز افزایش خواهد یافت، به عبارتی نیاز به مدیریت ریسک در محصول باغی پسته با وضعیت گرمایی در ارتباط است و با افزایش وضعیت گرمایی نیاز به مدیریت ریسک نیز افزایش نشان می دهد. همچنین خشکی هوا ارتباط علی مثبتی را با نیاز به مدیریت ریسک نشان داد، به عبارتی انتظار می رود با افزایش خشکی هوا نیاز به مدیریت ریسک باغات پسته رو به افزایش قرار گیرد و ضریب علی مرتبط با خشکی هوا برابر با ۰,۷۷ بود. علاوه بر این متغیر سرمازدگی ارتباط علی مثبت و همسویی را با مدیریت ریسک محصول باغی نشان داد، می توان انتظار داشت که با افزایش سرمازدگی در باغات محصول پسته نیاز به مدیریت ریسک در این باغات افزایش یابد. کلیه متغیرهای مورد بررسی مطالعه به عنوان مولفه های اقلیمی اثرات مثبت و معنی داری را بر نیاز به مدیریت ریسک نشان دادند، به عبارتی می توان گفت که نیاز به مدیریت ریسک در این متغیرها در سطح کمتر از ۰,۰۵ معنی دار بود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

امروزه با توجه به اینکه هرگونه فعالیت کشاورزی به دلیل وجود رویدادهای طبیعی خسارت‌زا، با مخاطره‌هایی روبروست، برنامه‌ریزی برای کاهش میزان ریسک و افزایش ضریب امنیت سرمایه‌گذاری در این بخش، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. توسعه روش‌های مدیریت ریسک‌های ناشی از تغییرات اقلیمی برای محصول پسته و ارائه دستورالعمل‌های بهینه و مناسب با شرایط اقلیمی هر منطقه از اصلی‌ترین شیوه‌های کاهش ریسک در محصول پسته می‌باشد. در این فعالیت انواع مخاطرات طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و عمدی دست به دست هم داده و مجموعه شکننده و آسیب‌پذیری برای محصول پسته فراهم کرده است. در این بین متغیرهای کمبود بارش، وضعیت گرمایی، خشکی هوا و سرمازدگی از متغیرهایی هستند که نیاز به مدیریت ریسک را افزایش می‌دهند. این افزایش به گونه‌ای خواهد بود که نیاز به مدیریت ریسک با این متغیرها در ارتباط قرار می‌گیرند. بنابراین می‌توان پیشنهاد داد جهت بهبود مدیریت ریسک در مناطق پسته کاری کرمان‌الگوهای مرتبط با تغییرات اقلیمی و مبتنی بر سرمازدگی یا خشکی هوا مورد بررسی و بازبینی قرار گیرند.

منابع

- Ahmadi, h. (2019). Risk management and company performance, *Economic studies, financial management and accounting*, 1, 1-16. (In Farsi).
- Amini Zareh, R., Amini Zareh, S., (2020). Four Foundations of Food Security, Risk Management, Agricultural Insurance and National Sustainability, Fifth National Conference on New Approaches to Education and Research, Mahmoudabad. (In Farsi).
- Ghaderi, K., Ghaderi, S., and Ghaderi, S. (2019). The effect of behavioral factor on managers' overconfidence on the effectiveness of risk management, *financial accounting and auditing research*, 37: 243-272. (In Farsi).
- Gorgin Karaji, A., Khosropour, M. (2020). Risk management in crops and agriculture, Third International Conference on Civil Engineering, Architecture and Urban Development Management in Iran, Tehran. (In Farsi).
- Hosseini, A. A., Hosseini, S.M.H., and Seyed Motahari, S.M. (2015). The relationship between the use of risk management techniques and the performance of companies active in the food industry, *empirical accounting research*, 13: 45-68. (In Farsi).
- Jeshari, S., Hoseini, M., and Amiri Sardi, Z. (2021). Identification of risk management determinants of agricultural products in Jiroft city (Case study: cucumber product), *New management approaches in interdisciplinary studies*, 1: 2041-2053. (In Farsi).
- Lotfi, A. (2018). Income insurance, a new and innovative method in risk management of agricultural products, *bi-monthly monetary economics, financial*, 18. (In Farsi).
- Najafi, A. (2019). agricultural activities in improving the economic indicators of rural households Case study: Gorgan city, *Regional Planning*, 31: 61-76. (In Farsi).
- Naji Azimi, Z., Hersi, S., and Khalili, S.M. (2020). Agricultural drought risk management using fuzzy multi-indicator decision making methods in Ferdows city, *Agricultural Economics and Development*, 105: 237-274. (In Farsi).
- Savari, M., Shokati Amghani, M., and Bagher Amiri, Z. (2018). An Analysis of the Importance of Risk Management in Agricultural Exploitation Systems, 4th International Congress on Agricultural Development, Natural Resources, Environment and Tourism of Iran, Tabriz. (In Farsi).