

## بررسی تمایل پسته‌کاران استان یزد به مشارکت در قراردادهای

### کشاورزی

محمد مهری ابرقوئی<sup>۱\*</sup>، محمود احمدپور برازجانی<sup>۲</sup>، حمید محمدی<sup>۲</sup> و ماشاله سالارپور<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۴/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۲۷

#### چکیده

شواهد زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد قراردادهای کشاورزی می‌توانند درآمد کشاورزان را افزایش دهند، با این حال، پژوهش‌های تجربی چندانی در مورد ترجیحات کشاورزان نسبت به ویژگی‌های طراحی قراردادهای کشاورزی در دسترس نیست. هدف این پژوهش بررسی ترجیحات پسته‌کاران شهرستان ابرکوه واقع در استان یزد برای طراحی خصوصیات قراردادها می‌باشد، تا از این راه بتوان قراردادهایی را طراحی کرد که که انگیزه مشارکت بیش‌تر کشاورزان را در پی داشته باشد. داده‌های مورد نیاز از ۱۰۳ باغدار پسته در سال ۱۳۹۷ و از راه پرسش‌نامه گردآوری شد. در این پژوهش از فرآیند تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی برای اولویت‌بندی خصوصیات قرارداد از منظر کشاورزان و آزمایش انتخابی گسسته برای بررسی ترجیحات کشاورزان نسبت به این خصوصیات استفاده شد. نتایج نشان دادند عدم قطعیت بازار نهاده‌ها مهم‌تر از عدم قطعیت بازار ستاده‌ها در تصمیم‌گیری کشاورزان برای مشارکت در قراردادهای کشاورزی می‌باشد. همچنین، کشاورزان تمایل دارند تا ریسک خود را از راه انتخاب بنگاه‌های کشاورزی برای انعقاد قرارداد در مقایسه با انتخاب دولت و سازمان‌های مردم‌نهاد به کمینه برسانند و از این راه نهاده‌ها و کمک‌های فنی را دریافت کنند. فراهم کردن انگیزه‌های سرمایه‌گذاری برای ورود بنگاه‌های کشاورزی به قراردادها می‌تواند آنان را قادر سازد تا قراردادهای جذابی برای کشاورزان کوچک ارائه دهند.

طبقه‌بندی JEL: D86, K12, Q13.

واژه‌های کلیدی: قراردادهای کشاورزی، تحلیل سلسله مراتبی، لاجیت شرطی، طراحی قرارداد، تمایل به مشارکت.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

<sup>۱</sup> - دانش آموخته دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه زابل.

<sup>۲</sup> - استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل.

\*- نویسنده مسئول مقاله: mdmehry@gmail.com

**پیش‌گفتار**

قراردادهای کشاورزی از راه ایجاد انگیزه برای مشارکت کشاورزان در زنجیره ارزش<sup>۱</sup> و تولیدات کشاورزی نقش مهمی در بهبود اقتصاد کشاورزی داشته‌اند (Barrett *et al.*, 2012; Bellemare, 2010; Bijman, 2008; Grosh, 1994; Reardon *et al.*, 2009, Singh, 2002). با این وجود، قراردادهای کشاورزی همواره به عنوان یکی از انواع مدیریت نهادی بحث برانگیز مطرح بوده‌اند (Key and Runsten, 1999; Little and Watts, 1994; Oya, 2012; Singh, 2002). کارکرد اصلی قراردادهای کشاورزی کمینه سازی هزینه‌های معاملاتی، فراهم کردن انگیزه و تقسیم ریسک می‌باشد (Runsten, 1999; Grosh, 1994; Key and Bogetoft and Olesen, 2002). بحث در مورد قراردادهای کشاورزی عمدتاً در مورد نقش بخش خصوصی در مدیریت قراردادهای در زمان شکست بازار (Grosh, 1994)، نقش قراردادهای در کاهش ریسک تولید و مسائلی همچون جهانی شدن صنایع غذایی، استانداردهای بیش‌تر محصولات کشاورزی تولید شده از راه قرارداد و افزایش درآمدهای کشاورزان کوچک مطرح بوده است (Oya, 2012). اما این که ترجیحات کشاورزان در مورد شرایط و مفاد قرارداد چگونه است، مسأله‌ای است که چندان به آن پرداخته نشده است. در حالی که انگیزه‌ی اصلی کشاورزان برای مشارکت در قرارداد، حل و فصل معضل شکست بازار می‌باشد، نگاهی دقیق‌تر به مفاد قراردادهای کشاورزی و نحوه‌ی ارزیابی شرایط قرارداد توسط کشاورزان، می‌تواند بر سطح مطلوبیت انتظاری کشاورزان و در نهایت تصمیم‌شان برای مشارکت در قرارداد مؤثر باشد (Minten *et al.*, 2009).

از لحاظ تئوریک، قراردادها به گونه‌ای تنظیم می‌شوند که انگیزه‌های کمی برای فرصت‌طلبی ایجاد کنند، ولی در عمل، قراردادها به نفع بنگاه‌های کشاورزی می‌باشند زیرا بنگاه‌ها قراردادهایی را تنظیم می‌کنند که برای آنان بیش‌ترین عایدی بدون توجه به سطح مطلوبیت انتظاری کشاورزان را دارد (Barrett *et al.*, 2012) و اغلب طرف دیگر قرارداد یعنی کشاورزان کوچک را در معرض ریسک تحقق یافته<sup>۲</sup> (پسینی) قرار می‌دهند (Singh, 2002). قراردادهای کشاورزی می‌توانند موجب از دست رفتن استقلال کشاورزان، افزایش ریسک تولید به علت قدرت چانه‌زنی کم کشاورز در تعیین قیمت محصول و افزایش بدهی‌های کشاورزان ناشی از عدم توانایی ایشان در عمل به مفاد قرارداد، شوند که این مسأله نگرانی‌هایی را در زمینه سیاستی بوجود آورده است (Little and Watts, 1994; Rehber, 1998).

بر اساس گزارش فائو در سال ۲۰۱۶ در صورتی که قراردادهای کشاورزی به گونه‌ای تنظیم شوند که مواردی همچون آموزش و ترویج، تأمین نهاده‌های تولیدی، کاهش ریسک قیمتی و افزایش کیفیت و بهره‌وری کشاورزان را در بر گیرند، می‌توانند عملکرد مثبت و معناداری بر درآمد کشاورزان داشته باشند. این گزارش اشاره می‌کند که جذابیت این قراردادها به گونه مستمر برای بنگاه‌ها و کشاورزان در حال افزایش است. دولت‌ها نیز قراردادهای کشاورزی را به عنوان یک ابزار سیاستی مناسب جهت بهره بردن بیش‌تر کشاورزان از زنجیره‌های ارزش تولید مواد غذایی در نظر می‌گیرند (Ruto and Garrod, 2009). چنین قراردادهایی در ایران هنوز به صورت جدی در نظر گرفته نشده‌اند، لذا هیچ اطلاعاتی در مورد تمایل به مشارکت کشاورزان در قراردادهای و عوامل مؤثر بر آن در کشور در دسترس نیست.

<sup>۱</sup> - value chains

<sup>۲</sup> - ex post risk: در ادبیات عدم اطمینان، اگر متغیری پس از تحقق متغیرهای نااطمینانی مورد بررسی قرار گیرد، گفته می‌شود دارای ریسک پسینی می‌باشد. مثلاً اگر سود بنگاه بعد از انجام پروژه‌ی سرمایه‌گذاری مورد بررسی قرار گیرد به آن سود پسینی گویند که برابر همان سود تحقق یافته است. به همین ترتیب ریسکی که بعد از اجرای قرارداد بوجود می‌آید و کشاورز آن را متحمل می‌شود را ریسک پسینی گویند.

در پژوهش‌های صورت پذیرفته در مورد ویژگی‌های قراردادهای کشاورزی، توجه چندانی به ارزیابی مستقیم اهمیت این ویژگی‌ها از منظر کشاورزان نشده است. (Masakure and Henson (2005) به این نکته اشاره می‌کند که قراردادهایی که در آن کشاورزان کوچک مشارکت دارند به ندرت انگیزه‌های مربوط به عملکردشان و چگونگی تقسیم ریسک را در بر دارند. بنابراین، احتمال این که طراحی قرارداد به گونه‌ای باشد که برای کشاورزان کوچک جذاب باشد، چندان مشخص نمی‌باشد. در این مطالعه به جنبه‌های پیشینی انگیزشی کشاورزان نسبت به قراردادهای کشاورزی تأکید شده است. پژوهشگرانی مانند (Masakure and Henson (2005) از کشاورزان در مورد انگیزه ورودشان به قراردادهای کشاورزی سوال پرسیده‌اند، اما در این پژوهش با استفاده از یک رهیافت تجربی به استخراج ترجیحات کشاورزان نسبت به خصوصیات قراردادهای کشاورزی پرداخته می‌شود. برای مثال، به بررسی این موضوع پرداخته می‌شود که آیا قراردادهای شفاهی برای کشاورزان مرجح می‌باشد یا نه؟ همچنین، یک فرض کلی در مورد کشاورزان وجود دارد که آنان همواره ریسک‌گریز هستند، و انگیزه آنان برای مشارکت در قراردادهای کشاورزی این است که با مشارکت، ریسک‌های قیمتی مدیریت شود (Chavas and Holt, 1996; Michelson *et al.*, 2012). متقابلاً، نگاه‌های کشاورزی تمایل دارند تا قراردادهایی با قیمت، مقدار و کیفیت ثابت طراحی نمایند. بنابراین، طراحی قرارداد یک فرآیند پیچیده همراه با بده-بستان‌های فراوان می‌باشد (Bogetoft and Olesen, 2002)، و کشاورزان ممکن است ترجیحات ریسکی متفاوتی برای بازارهای متفاوتی که در آن کار می‌کنند، داشته باشند. داده‌های بیش‌تر در مورد ترجیحات کشاورزان می‌تواند در نگاه‌های کشاورزی برای طراحی قراردادهای بهتر و همچنین، برای سیاست‌گذاران در توسعه محیط نهادی قراردادها مورد استفاده قرار گیرد.

با توجه به بروز خشکسالی وسیع در منطقه در طی سالیان اخیر، بسیاری از کشاورزان کوچک با رها کردن کشت محصولات زراعی و پرآب‌خواه همچون گندم و محصولات علوفه‌ای، زمین‌های خود را تبدیل به باغات پسته کرده‌اند. سطح زیر کشت پسته در منطقه‌ی مورد مطالعه، ۳۵۰۰ هکتار می‌باشد، که با ۴۶٪، بیش‌ترین سهم در بین محصولات باغی را دارد. محصول پسته تولیدی توسط شرکت‌های فرآوری و ضبط پسته خریداری می‌شوند. این شرکت‌ها محصول خریداری شده را در بازار داخلی و خارجی به فروش می‌رسانند. با این حال، تولید پیچیده‌ی محصول پسته به کشاورزان کوچک هزینه‌های معامله زیادی را تحمیل می‌کند. این هزینه‌ها شامل هزینه‌های مستقیم (ناشی از صرف زمان برای جستجو و انتخاب نهاده‌های با کیفیت) و هزینه‌های غیرمستقیم (ناشی از بازار ناقص نهاده‌ها و عدم توانایی در انتخاب شرکای تجاری مناسب) می‌باشند. افزون بر آن، تولید پسته احتیاج به سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی متخصص دارد، چراکه عملیات زراعی پسته تخصصی می‌باشد (Seifzadeh *et al.*, 2019). بنابراین، هزینه بالای تولید پسته، ویژگی خاص نهاده‌های مورد استفاده در تولید آن، مهارت‌های مورد نیاز و عملیات مربوط به بازاریابی پسته، همگی احتیاج به نوعی ترتیبات نهادی را آشکار می‌کند که افزون بر کاهش هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم معامله برای کشاورزان، ساختار انگیزشی آنان را حفظ می‌نماید. قراردادهای کشاورزی می‌تواند چنین ساختار ترکیبی مدیریتی را فراهم آورد.

<sup>۱</sup> -ex ante aspects: در ادبیات عدم اطمینان اگر متغیری قبل از تحقق متغیرهای نااطمینانی مورد بررسی قرار گیرد پیشینی می‌گویند. مثلاً اگر سود بنگاه قبل از انجام پروژه‌ی سرمایه‌گذاری مورد بررسی قرار گیرد به آن سود پیشینی می‌گویند که برابر همان سود انتظاری می‌باشد. به همین ترتیب جنبه‌های پیشینی به معنای جنبه‌هایی از قراردادهای کشاورزی می‌باشد که مورد انتظار کشاورزان می‌باشد.

<sup>۲</sup> - وزارت جهاد کشاورزی، آمارنامه سال زراعی ۱۳۹۵-۱۳۹۶

با توجه به این که کشاورزان کوچک و متوسط همواره در معرض مشکلاتی همچون درآمد ناکافی و ریسک زیاد هستند، هدف اصلی این مطالعه بررسی اهمیت نسبی خصوصیات متفاوت قراردادهای کشاورزی از منظر کشاورزان پسته‌کار در شهرستان ابرکوه است که می‌توانند بر انگیزه‌ی آنان برای مشارکت در قراردادها مؤثر باشند. برای رسیدن به اهداف پژوهش، از روش تحلیلی سلسله مراتبی برای تشخیص مهم‌ترین خصوصیات طراحی قرارداد از منظر کشاورزان استفاده می‌شود.

### مبانی نظری

قرارداد میان کشاورزان و بنگاههای خریدار را می‌توان نوعی ساختار مدیریتی آدر نظر گرفت. مطابق با ادبیات مربوط به اقتصاد هزینه معاملاتی، ساختارهای مدیریتی نوعی ترتیبات نهادی هستند که برای جلوگیری یا کاهش هزینه‌های معاملاتی به وجود آمده‌اند (Williamson, 1979).

Bellemare (2010) در پژوهش خود به بررسی جنبه‌های ترویجی و نظارتی قراردادهای کشاورزی پرداخته است و عنوان کرده است که اگرچه در ادبیات مربوط به اقتصاد هزینه معاملاتی، سرمایه‌گذاری‌های مربوط به معامله به عنوان منبع اصلی هزینه معامله ذکر شده است، در مبادلات کشاورزی عدم اطمینان به عنوان مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده ساختارهای مدیریتی شناخته می‌شود. مبادلات کشاورزی شامل نااطمینانی بالایی هستند، چراکه محصولات فسادپذیر بوده و به صورت فصلی برداشت می‌شوند. این مسأله مورد توجه پژوهشگرانی همچون Poole et al. (1998)، Delgado et al. (2008)، Key and Runsten (1999) و Poulton and Macartney (2012) قرار گرفته است.

Smale et al. (1994) در پژوهش خود عنوان کرده‌اند که ریسک‌های تولید تنها ناشی از فاکتورهایی غیرقابل کنترل مانند شرایط آب و هوایی نیستند، بلکه کیفیت و کمیت تولید تحت تأثیر نااطمینانی‌های مربوط به شکست بازار نهاده‌ها نیز می‌باشد (برای مثال در دسترس نبودن کودهای شیمیایی در دوران بحرانی رشد گیاهان). علاوه بر آن کشاورزان با نااطمینانی‌های قیمتی به علت نوسانات بالای تقاضا روبرو هستند، و همچنین، نااطمینانی‌های فناوریکی ناشی از عدم اطلاع کافی برای استفاده از رقم‌ها و نهاده‌های جدید نیز وجود دارد. ایشان مشارکت در قرارداد را به عنوان امکانی برای کشاورزان در تولید محصولات سودآور تلقی کرده‌اند، چرا که در صورت عدم مشارکت ممکن است با ریسک‌های بازدارنده روبرو باشند.

Ton et al. (2018) در پژوهش خود به بررسی مؤثر بودن قراردادهای کشاورزی در ۱۳ کشور در حال توسعه پرداخته‌اند. این پژوهش بیان می‌کند زمانی که محصولات کشاورزی به صنایع تبدیلی تحویل داده می‌شوند، معاملات هزینه‌های بالایی را به وجود می‌آورند که مربوط به دسته‌بندی محصولات، برداشت، جمع‌آوری و فرآوری می‌باشند. در کشورهای در حال توسعه که بازار محصولات کشاورزی در آن‌ها همواره دچار شکست بوده و ناکارآمد است، کشاورزان کوچک در معرض عدم اطمینان و ریسک‌های بیش‌تری هستند. لذا، برای اینکه قراردادهای کشاورزی در این کشورها پابرجا باقی بمانند بایستی این قراردادها به نحوی مدیریت شوند که اثرات مثبت درآمدی آن‌ها برای کشاورزان کوچک بیش‌تر باشد.

<sup>1</sup> - Analytical hierarchy process (AHP)

<sup>2</sup> - Governance structure

<sup>3</sup> - Institutional arrangements

(2007) Sartorius and Kirsten و (2008) Vermeulen *et al.* قراردادهای کشاورزی را از منظر بنگاههای مشاغل کشاورزی مورد بررسی قرار داده‌اند و عنوان کرده‌اند که قراردادهای کشاورزی یک ساختار نهادی جذاب می‌باشد چرا که موجب کاهش هزینه‌های معامله مربوط به ریسک تأمین مواد اولیه بنگاههای کشاورزی می‌شود. بویژه برای شرکت‌های فرآوری کننده مواد غذایی، کیفیت و کمیت با ثبات مواد اولیه بسیار اهمیت دارد. (2005) Masakure and Henson در مطالعه خود به بررسی عوامل انگیزشی مشارکت در قرارداد برای کشاورزان کوچک در زیمباوه پرداخته‌اند. آنان با استفاده از تحلیل عاملی ۱۲ ویژگی شامل عدم اطمینان‌های بازار، منافع غیرمستقیم مانند آموزش، منافع درآمدی، منافع غیر ملموس و غیره را برشمرده‌اند که تصمیم کشاورزان برای مشارکت در قراردادها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

(2012) Barrett *et al.* تصمیم به مشارکت در قراردادهای کشاورزی را در چهار مرحله مفهوم سازی کرده‌اند: انتخاب محل خرید محصول توسط بنگاه، پیشنهاد قرارداد توسط بنگاه، قبول قرارداد توسط کشاورزان، تصمیمات بنگاه و کشاورزان در راستای احترام به قرارداد. در این چارچوب مرحله چهارم (رعایت مفاد قرارداد) پیامد مراحل قبلی می‌باشد، که بازتاب کننده جذابیت قرارداد و احتمال قبول قرارداد توسط کشاورز می‌باشد.

(2002) Bogetoft and Olesen در پژوهش خود به بررسی قوانین موجود در قراردادهای کشاورزی در کشور دانمارک پرداخته‌اند. آنان مکانیزم‌های تقسیم ریسک، طرح‌های انگیزشی، در نظر گرفتن گزینه‌های گوناگون در قرارداد، قراردادهای تکرارشونده، امکان مذاکره دوباره و عبارت‌های ساده و شفاف در قرارداد را به عنوان ابزارهایی که در راستای مدیریت ریسک و مسائل انگیزشی مورد استفاده قرار می‌گیرند، شناسایی کرده‌اند.

در طراحی یک قرارداد کشاورزی آن چه برای کارفرما (برای مثال شرکت فرآوری پسته) مهم می‌باشد عبارت است از کیفیت و قیمت محصول، عرضه کافی، فراهم نمودن نهاده‌های مورد نیاز و هماهنگی در تولید، برداشت و تحویل محصول (Key and Runsten, 1999). راهکار کارفرما برای این مسأله عبارت است از طراحی یک قرارداد حداکثر کننده سود، با فرض این که کشاورز آن را قبول کرده و به آن پایبند خواهد بود. با این وجود طراحی قرارداد یک مسأله تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد که شامل پده-بستان‌هایی می‌باشد (Bogetoft and Olesen, 2002)، و بنابراین بایستی ملاحظات انگیزشی و ظرفیت تقسیم ریسک بین بنگاه طرف قرارداد و کشاورزان را در نظر بگیرد (Lajili *et al.*, 1997). آنچه در این پژوهش دنبال می‌شود بررسی جزئیات مدیریت قراردادهای کشاورزی در مورد پسته می‌باشد و اینکه چطور خصوصیات گوناگون این قراردادها می‌توانند ریسک‌های گوناگون را در بر گیرند.

جدول ۱ ارتباط میان مفاهیم طراحی قرارداد، عملکردها و ویژگی‌های آن را نشان می‌دهد. در حالی که ویژگی‌های طراحی قرارداد را می‌توان به عنوان فاکتورهایی در نظر گرفت که بر انگیزه‌ی کشاورزان برای مشارکت در قراردادها تأثیر گذارند، هم‌چنین، می‌توان آن‌ها را به عنوان ابزارهایی مفهومی سازی کرد که توسط بنگاه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند تا به اهدافی همچون کمینه‌سازی هزینه‌های معاملاتی، دستیابی به هماهنگی و ایجاد انگیزه دست یافت (Masakure and Henson, 2005).

## جدول ۱- مفاهیم طراحی قرارداد، عملکردها و ویژگی‌های آن

Table 1- Contract design concepts, functions, and attributes

ویژگی‌های طراحی قرارداد Contract design attributes	عملکردهای قرارداد Contract functions	مفاهیم طراحی قرارداد Contract design concepts
نوع قرارداد؛ ویژگی‌های کیفی محصول، مکانیزم‌های کنترل کیفیت، مکان بازرسی کیفی محصول؛ مدیریت تأمین نهاده‌ها، کمک‌های فنی، مدیریت حمل و نقل و مدیریت اعتبارات	هم‌آهنگی در تولید، برداشت و فرآوری / بازاریابی؛ تخصیص ریسک Coordination of production, harvesting, and processing/ marketing; allocation of risks	هم‌آهنگی Coordination
Form of contract; product quality specification, seed quality specification, quality control mechanism, place of quality inspection; input supply arrangement, technical assistance, transportation, and credit		
گزینه قیمت، نوع قرارداد، کمیت و طول مدت قرارداد؛ ویژگی‌های کیفی محصول، مکانیزم‌های کنترل کیفیت؛ تعیین نوع ریسک احتمالی توسط هر یک از دو طرف	فراهم آوردن انگیزه‌های مناسب برای تلاش و سرمایه‌گذاری، کاهش فرصت‌طلبی و مذاکره مجدد، تخصیص ارزش، تداوم Provide proper incentives for effort and investment; reduce opportunism and renegotiation, allocation of value; continuity	انگیزه Motivation
Price option, form of contract, quantity, and contract duration; product quality specification, and quality control mechanism; specification of who bears what risk		
نوع قرارداد؛ ویژگی‌های کیفی محصول؛ فرآیند حل مجادله‌ی میان دو طرف	کاهش هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم قرارداد، افزایش شفافیت Reduce direct and indirect cost of contracting; increase transparency	هزینه‌های معامله Transaction costs
Form of contract; product quality specification; sanctions; conflict resolution procedure		

مأخذ: Masakure and Henson (2005)

گزینه‌های قیمت به شرایط پرداختی اشاره می‌کند که کشاورزان می‌پذیرند در مقابل تحویل کیفیت و کمیت مورد توافق، دریافت کنند. گزینه‌های گوناگون برای قیمت عبارتند از قیمت ثابت، متغیر یا تعیین قیمت بر اساس یک فرمول مشخص (Bogetoft and Olesen, 2002; Miyata *et al.*, 2009). در این مطالعه گزینه‌های قیمت ثابت و قیمت متغیر در نظر گرفته شده‌اند. اگر یک قرارداد یک پرداخت ثابت به صورت پیشینی را در نظر بگیرد، کشاورزان تنها

ریسک تولید را متحمل می‌گردند در حالی که بنگاه تمام ریسک‌های بازار را متحمل می‌شود. در مقابل اگر کشاورزان گزینه قیمت ثابت را جذاب نبینند، بنگاه می‌تواند گزینه قیمت متغیر را برای آنان پیشنهاد دهد. این استراتژی مشکلات مربوط به کژمنشی را کاهش می‌دهد، زیرا هر دو طرف قرارداد مدعی باقیمانده خواهند بود، ولی ممکن است ریسک کشاورز افزایش یابد (Wolf et al., 2001). در این پژوهش گزینه قیمت متغیر به صورت قیمت بر اساس اندازه دانه پسته و قیمت بر اساس عملکرد در نظر گرفته شده است.

نوع قرارداد و کتبی یا شفاهی بودن آن بر نحوه تخصیص ریسک و پاداش اثرگذار می‌باشد (Barrett et al., 2012). یک قرارداد کتبی جزئیات وظایف و مسئولیت‌ها، فرآیند نظارت و جریمه‌های عملکرد نامناسب را ذکر می‌کند (Poppo and Zenger, 2002). در یک قرارداد شفاهی، شهرت دو طرف و معاملات مکرر آنان مکانیسم اصلی اجرای قرارداد هستند (Wolf et al., 2001). Sartorius and Kirsten (2007) این‌طور استدلال می‌کند که قراردادهای شفاهی می‌تواند جانشین قراردادهای کتبی گردند زیرا اعتماد در روابط را ارتقا می‌دهد، انگیزه‌ها برای پرداخت وعده‌های جبران خسارت را افزایش می‌دهد و به دو طرف اجازه خارج شدن از قرارداد را می‌دهد.

ویژگی‌های کیفی یکی از منابع ریسک در مبادلات کشاورزی می‌باشد (Wolf et al., 2001). محصولاتی با خصوصیات کیفی بالا و ویژه تمایل بنگاهها برای شرکت در قراردادهای کشاورزی را افزایش می‌دهد (Goodhue, 2000; Henson et al., 2005). انتظار می‌رود قراردادهای کشاورزی ناطمینانی‌های مربوط به کیفیت محصول که متوجه کشاورزان است را کاهش دهد، چراکه کیفیت مدنظر بنگاه کشاورزی به صورت پیشینی شناخته شده است. بر این اساس، دو گزینه قراردادی را می‌توان در نظر گرفت، کیفیت کمینه برای تمام محصولات تحویلی و یا کیفیت متغیر با توجه به محصول تحویلی (Masakure and Henson, 2005). کیفیت کمینه همراه با قیمت ثابت برای تمام محصولات تحویلی به زمانی اشاره می‌کند که کشاورزان پرداخت یکسانی برای هر واحد از محصول دریافت می‌کنند که دلیل آن برآورده شدن سطح کمینه کیفیت از پیش تعیین شده می‌باشد. در نتیجه کشاورزان در معرض ریسک مورد قبول واقع نشدن محصول هستند و از سوی دیگر، پاداشی بابت کیفیت بالای محصولشان دریافت نمی‌کنند. همچنین، ریسک قیمت پایین نیز برای کشاورز وجود دارد که مربوط به اندازه‌گیری ناقص کیفیت محصول توسط بنگاه می‌باشد. در مقابل کیفیت متغیر همراه با قیمت متغیر به کشاورز انگیزه می‌دهد تا محصولات با کیفیت تحویل دهد. در نتیجه، انتظار می‌رود هزینه اندازه‌گیری کیفیت بالا باشد که کشاورز را در معرض ریسک قیمتی بالایی قرار می‌دهد (Hueth and Ligon, 1999). برای مثال، کشاورزی که بعد از سرمایه‌گذاری در راستای افزایش کیفیت محصول، محصول با کیفیتی را تحویل داده است، ممکن است در اثر اشتباه در اندازه‌گیری کیفیت توسط بنگاه قیمت پایینی را دریافت کند.

نااطمینانی‌های ناشی از کیفیت نهاده‌های مورد استفاده نشان‌دهنده ارتباط سیستماتیک میان بازار نهاده‌ها و ستاده‌ها می‌باشد؛ بدین معنا که نهاده‌های خاصی برای رسیدن به کیفیت تولید مدنظر مورد نیاز می‌باشد (Scott, 1984). از دید کشاورز، در صورتی که نهاده از یک منبع ناشناس تأمین شود، ممکن است کیفیت لازم را نداشته باشد و آن‌ها را در معرض ریسک تولید قرار دهد، چراکه به علت کیفیت پایین محصول تولیدی ریسک‌های عملکرد و قیمتی بروز می‌کنند. در صورتی که بنگاه‌های کشاورزی طرف قرارداد تأمین‌کننده نهاده‌ها باشند این مسأله می‌تواند موجب

کاهش نااطمینانی‌های کیفیتی گردد با تهیه نهاده‌های با کیفیت، کشاورز و نگاه هر دو از کاهش ریسک کیفیت نفع خواهند برد (Goodhue, 2000).

کمک‌های فنی و نیاز دسترسی به داده‌های (در زمینه فناوری، زمان‌بندی و کیفیت)، کشاورزان را به قراردادهای کشاورزی ترغیب می‌کند. دسترسی به فناوری‌های تولید جدید نه تنها به کشاورز کمک می‌کند تا تولید و عملکرد بازاری محصولات تولیدی تحت قرارداد را ارتقا بخشد، همچنین، دارای اثرات سرریز بر دیگر محصولات می‌باشد (Masakure and Henson, 2005; Minten *et al.*, 2009).

در یک بازار ناقص نهاده‌ها، کشاورزان ممکن است دسترسی محدودی به نهاده‌های تخصصی داشته باشند. برای دسترسی به چنین نهاده‌هایی، ممکن است کشاورزان ترجیح دهند تا در قراردادهای کشاورزی مشارکت کنند. این مسأله به بنگاه طرف قرارداد قدرت انحصاری در تأمین نهاده‌های تخصصی و انحصار خرید محصول تولیدی می‌دهد (Key and Runsten, 1999). برای جلوگیری از وابستگی کامل به بنگاه‌های خریدار، ممکن است کشاورزان ترجیح دهند تا نهاده‌های کلیدی را از شخص ثالث خریداری کنند (Dorward *et al.*, 2004).

### روش پژوهش

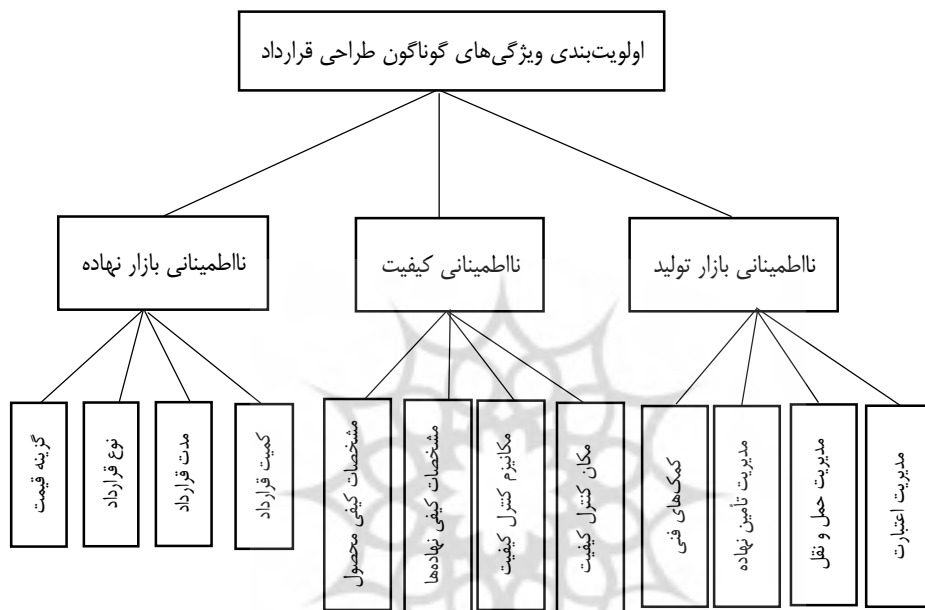
اقتصاد کار با توضیح تصمیماتی مواجه است که نیروی کار اتخاذ می‌کند؛ تصمیماتی از قبیل تصمیم به مشارکت در نیروی کار، مشارکت در یک قرارداد، یا تصمیم به پیوستن به یک اتحادیه مثال‌هایی از این دست هستند. در این مثال‌ها متغیر وابسته معمولاً متغیر مجازی است که اگر نیروی کار مشارکت کند، مقدار ۱ و اگر مشارکت نکند مقدار صفر را به خود می‌گیرد (Baltagi, 2007). در این مطالعه پیش از بررسی ترجیحات کشاورزان در مورد مشارکت در قراردادهای کشاورزی، ویژگی‌های طراحی قرارداد که از نظر کشاورزان دارای اهمیت بیش‌تری هستند شناسایی می‌شوند و سپس با استفاده از این ویژگی‌ها آزمایش انتخابی گسسته برای بررسی ترجیحات آنان صورت می‌گیرد.

با مراجعه به آمار موجود در مرکز ترویج کشاورزی منطقه در سال ۱۳۹۷ مشخص شد ۱۴۰ پسته‌کار در منطقه مورد مطالعه وجود دارند که سطح زیر کشت کم‌تر از ۲ هکتار دارند. با توجه به این‌که در این مطالعه تمایل به مشارکت کشاورزان کوچک سنجیده می‌شود، این ۱۴۰ کشاورز به عنوان جامعه‌ی آماری در نظر گرفته شده و مطابق با جدول مورگان و همکاران تعداد ۱۰۳ کشاورز به صورت تصادفی به عنوان تعداد نمونه برای تکمیل پرسش‌نامه انتخاب شدند (Krejcie and Morgan, 1970). در این پژوهش از طراحی مبتنی بر انتخاب استفاده شده است که در آن کشاورزان بایستی از میان گزینه‌های گوناگون، انتخاب انجام دهند نه این‌که به گزینه‌های گوناگون نمره یا امتیاز بدهند (Chang *et al.*, 2012). این روش کاربرد زیادی در تصمیم‌گیری چند معیاره دارد (Ghodsypour and O'Brien, 1998) و مجموعه‌ای از گزینه‌های گوناگون را در یک ساختار سلسله‌مراتبی مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

در بررسی ویژگی‌های طراحی قرارداد مشخص می‌شود که چگونه ویژگی‌های گوناگون طراحی قرارداد می‌تواند بر انگیزه‌ی کشاورزان برای مشارکت در قرارداد تأثیرگذار باشد و این‌که چگونه آنان برای کاهش نااطمینانی، قراردادهای کشاورزی را انتخاب می‌کنند. برای درک انگیزه‌ی کشاورزان نسبت به قراردادهای کشاورزی، ۱۲ ویژگی طراحی قرارداد پیشنهاد گردید که از مطالعه Masakure and Henson (2005) اقتباس شده است. برای هر یک از منابع نااطمینانی ۴ ویژگی در نظر گرفته شد که این ویژگی‌ها دو به دو به صورت زوجی توسط کشاورز مورد ارزیابی قرار گرفتند. کشاورزان هر جفت از ویژگی‌های طراحی قرارداد را با استفاده از ماتریس مقایسه زوجی ارزیابی و انتخاب می‌کنند (Sinuany-Stern *et al.*, 2000). در مقایسه زوجی، دو ویژگی طراحی قرارداد از هر کدام از سه منبع



نااطمینانی شامل نااطمینانی بازار تولید، نااطمینانی کیفیت و نااطمینانی بازار نهاده با مقیاس ۹ نمره ای نشان داده شده است، در حالی که ۱ نشان‌دهنده این است که ویژگی‌های هر دو طراحی قرارداد برابر هستند و ۹ نشان‌دهنده این است که یکی از ویژگی‌ها بر دیگری بسیار مرجح می‌باشد. تحلیل سلسله مراتبی با استفاده از روش بردار ویژه اولویت‌هایی را برای معیارها مشخص می‌کند و همچنین، عناصری را با استفاده از آن معیارها ایجاد می‌کند و سپس اولویت‌های عناصر را با معیارها ترکیب کرده و به یک اندازه‌گیری ترکیبی می‌رسد تا با استفاده از آن به مجموعه‌ای از رده‌بندی عناصر دست یابد (Sinuany-Stern *et al.*, 2000). بهترین گزینه آن است که بالاترین رتبه را دارد. با توجه به مراحل تشریح شده درخت سلسله مراتبی به صورت شکل ۱ تدوین شده است.



شکل ۱- نمودار درخت تحلیل سلسله مراتبی پژوهش

Fig. 1- Analytic hierarchy process tree diagram

جدول ۲ جزئیات اهمیت نسبی ویژگی‌های گوناگون طراحی قرارداد که حاصل از تحلیل سلسله مراتبی می‌باشد را نشان می‌دهد. هر یک از ویژگی‌هایی که برای طراحی قرارداد بیان شده‌اند مربوط به یکی از سه منبع نااطمینانی‌هایی هستند که در قسمت قبل تشریح شدند. در ادامه ۲ گزینه نخست از هر منبع نااطمینانی در نظر گرفته شده و بررسی می‌شوند.

## جدول ۲- نتایج تحلیل سلسله مراتبی

Table 2- Pilot study results

امتیاز میانگین Mean score	ویژگی‌های طراحی قرارداد Contract design attributes	منبع نااطمینانی Source of uncertainty
	گزینه قیمت Price option	
0.365	نوع قرارداد Form of contract	نااطمینانی بازار تولید Output market uncertainty
0.346	مدت قرارداد Contract duration	
0.139	کمیت قرارداد Contract quantity	
0.133	مشخصات کیفی محصول Product quality specification	
	مشخصات کیفی نهاده‌ها Input quality specification	نااطمینانی کیفیت Quality uncertainty
0.379	مکانیزم کنترل کیفیت Quality control mechanism	
0.227	مکان کنترل کیفیت Place of quality inspection	
0.182	کمک‌های فنی Technical assistance	
0.145	مدیریت تأمین نهاده Input supply arrangement	نااطمینانی بازار نهاده Input market uncertainty
0.357	مدیریت حمل و نقل Transportation arrangement	
0.287	مدیریت اعتبارت Credit arrangement	
0.291		
0.147		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

Reference: Research findings

همان‌گونه که از نتایج جدول ۲ مشخص است در قراردادهای تولید پسته و در مورد نااطمینانی‌های بازار تولید گزینه قیمت بیش‌ترین اهمیت را از نظر کشاورزان دارد. به عبارت دیگر زمانی که بنگاه کشاورزی یک قرارداد تولید پسته را در مقابل کشاورز قرار می‌دهد آنچه برای کشاورز بیش‌ترین اهمیت را دارد، قیمت خرید می‌باشد که ناشی از نااطمینانی‌های بازار تولید می‌باشد، لذا، می‌توان گفت نوسانات قیمتی یکی از منابع نااطمینانی می‌باشد که ممکن است بر مشارکت کشاورزان در قراردادها تأثیرگذار باشد. واضح است که در انتخاب یک گزینه قیمتی در مقابل گزینه دیگر تعارضاتی وجود دارد. در حالی که انتخاب گزینه قیمت ثابت کشاورزان را در مقابل نوسانات قیمتی رو به پایین محافظت می‌کند، در صورتی که قیمت‌های تحقق یافته در بازار بیش از قیمت توافقی باشد، این مسأله برای کشاورزان مطلوب نخواهد بود. مطابق با پژوهش‌های تجربی صورت پذیرفته توسط پژوهشگرانی همچون Miyata *et al.* (2009) و

(Minten *et al.*, 2009) انتظار می‌رود کشاورزان گزینه قیمت ثابت را ترجیح دهند. همچنین، عملیات زراعی برای محصول پسته در صورتی که هدف افزایش اندازه فیزیکی پسته‌ها باشد بسیار دشوار می‌باشد. بنابراین، به نظر می‌رسد که کشاورزان گزینه قیمت متغیر بر اساس عملکرد را بر گزینه قیمت متغیر بر اساس اندازه فیزیکی دانه پسته ترجیح دهند. این موضوع در قسمت بعدی پژوهش مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در زمینه نااطمینانی بازار تولید، بعد از قیمت، نوع قرارداد (کتبی یا شفاهی بودن) برای پسته کاران دارای اهمیت می‌باشد. با توجه به این که کشاورزان منطقه مورد مطالعه، تجربه چندانی در کار کردن با بنگاه‌های کشاورزی ندارند، انتظار می‌رود که آنان قراردادهای کتبی را برای همکاری و فراهم آوردن انگیزه برایشان نسبت به قراردادهای شفاهی ترجیح دهند.

در زمینه نااطمینانی مربوط به کیفیت، مشخصات کیفی محصول بیش‌ترین اهمیت را از منظر پسته کاران این مطالعه برای قراردادهای کشاورزی دارد. در کل، انتخاب برای کشاورز بین دو گزینه می‌باشد، نخست گزینه کیفیت کمینه همراه با قیمت ثابت، که انگیزه‌های پایینی برای اصلاح کیفیت محصول ایجاد می‌کند و ریسک عدم قبول محصول را نیز در بر دارد و دوم گزینه کیفیت متغیر همراه با قیمت متغیر، که ممکن است آنان را در معرض ریسک قیمت پایین در اثر اشتباهات اندازه‌گیری کیفیت قرار دهد. با این وجود، در طرح‌های قرارداد کشاورزی، ریسک اندازه‌گیری اشتباه کیفیت نسبت به ریسک عدم قبول محصول تولیدی رواج بیش‌تری دارد که در نتیجه انتظار می‌رود کشاورزان گزینه کیفیت ثابت را نسبت به کیفیت متغیر ترجیح دهند. در زمینه نااطمینانی کیفیت پس از مشخصات کیفی محصول، مشخصات کیفی نهاده‌هایی که در قرارداد برای پسته کاران تأمین می‌شود، در درجه دوم اهمیت قرار دارد. با توجه به مباحثی که پیش‌تر بیان شد دو منبع برای تأمین نهاده‌ها می‌تواند در نظر گرفته شود، نخست بنگاه‌های طرف قرارداد کشاورزی و دوم تأمین‌کنندگان دیگر. زمانی که نهاده از راه بنگاه تأمین شود، کیفیت و مقدار عرضه آن تضمین شده است، اما کشاورز بایستی محصول تولیدی را تنها به همان بنگاه تأمین‌کننده‌ی نهاده بفروشد (Henson *et al.*, 2005). در مقابل زمانی که نهاده از یک تأمین‌کننده دیگر تهیه می‌شود، کیفیت آن تضمین شده نیست، زیرا آن تأمین‌کننده ممکن است دارای انگیزه‌هایی برای تقلب باشد. در این جا تعارضی برای کشاورز بوجود می‌آید که آیا نهاده را از بنگاه طرف قرارداد خریداری کند که در این صورت ممکن است قیمتی که بابت آن پرداخت می‌کند بالا باشد زیرا بنگاه تأمین‌کننده نهاده دارای قدرت انحصاری می‌باشد و از طرفی ریسک کیفیت پایین نهاده نیز کاهش یافته یا از بین می‌رود. در صورتی که کشاورز نهاده را از تأمین‌کننده دیگری تهیه کند در معرض ریسک کیفیت پایین قرار می‌گیرد، اگرچه هزینه‌ی پایین‌تری بابت آن پرداخت می‌کند. انتظار می‌رود با توجه به اینکه نهاده‌ها بدون کیفیت ریسک تولیدی و کیفیتی بالایی بر کشاورز تحمیل می‌کند، وی ترجیح دهد از بنگاه‌های طرف قرارداد نهاده‌ها را تهیه کند.

آنچه برای کشاورزان در زمینه نااطمینانی بازار نهاده بیش‌ترین اهمیت را دارد، کمک‌های فنی‌ای می‌باشد که در قرارداد لحاظ شده‌اند. کمک‌های فنی به چند راه سازماندهی می‌شوند: ۱) بنگاه خریدار می‌تواند در طی قرارداد تمام این کمک‌های فنی را فراهم آورد که موجب تحمیل هزینه‌های زیادی از جانب بنگاه به کشاورز می‌شود. ۲) دولت و سازمان‌های مردم‌نهاد می‌توانند کمک‌های فنی را در قالب خدمات ترویجی برای کشاورزان فراهم آورند؛ با این حال، آنان در فراهم آوردن کمک‌های فنی که مختص قراردادهای هستند، کارایی چندانی ندارند. با توجه به مطالب فوق، انتظار می‌رود کشاورزان علی‌رغم هزینه‌هایی که بنگاه‌های خریدار از بابت کمک‌های فنی بر آنان تحمیل می‌کنند، ترجیح

می‌دهند تا کمک‌های فنی را از ایشان دریافت کنند. در زمینه نااطمینانی‌های بازار نهاده بعد از کمک‌های فنی، نحوه مدیریت تأمین نهاده‌ها در قراردادها از منظر پسته کاران مطالعه حاضر دارای بیش‌ترین اهمیت می‌باشد. مدیریت تأمین نهاده‌ها ممکن است از راه بنگاه‌های خرید، دولت و سازمان‌های مردم‌نهاد صورت پذیرد. زمانی که نهاده از راه بنگاه خریدار تأمین گردید، این مزیت برای بنگاه بوجود می‌آید که کیفیت نهاده‌ها و همچنین، عملیات کلیدی مدیریت مزارع را تحت کنترل خویش در آورد (Wolf *et al.*, 2001). در عوض وقتی نهاده‌ها توسط دولت یا سازمان‌های مردم‌نهاد تأمین می‌گردد، بنگاه قادر خواهد بود تا منابع محدود خود را به فعالیت‌های دیگری اختصاص داده که در نتیجه ریسک عدم پرداخت بدهی و هزینه‌های گردآوری نهاده‌ها کاهش می‌یابد. با توجه به تعارضاتی که در هر یک از انواع ترتیبات یاد شده مشاهده می‌شود، با وجود نگرانی‌هایی که در زمینه ارزش‌گذاری بیش از حد این نهاده‌ها توسط بنگاه وجود دارد؛ انتظار می‌رود کشاورزان ترجیح دهند بنگاه خریدار نهاده‌ها را عرضه کنند.

در مرحله بعد با توجه به ویژگی‌های طراحی قرارداد که با استفاده از نتایج تحلیل سلسله مراتبی بدست آمد، سعی شد برای هر یک از این ویژگی‌ها، گزینه‌های گوناگونی را تعیین و در معرض انتخاب کشاورز قرار داد، تا بدین ترتیب ترجیحات پسته‌کاران برای قراردادها مشخص گردند. جدول ۳، چارچوب مفهومی تعارضاتی که کشاورزان در برخورد با انواع طراحی‌های قرارداد با آن روبرو هستند را به تصویر می‌کشد.

### جدول ۳- خلاصه‌ی چارچوب مفهومی

Table 3- Summary of the conceptual framework

سطح ویژگی‌ها Attribute levels	ویژگی‌های قرارداد Contract attributes	طبقه‌بندی‌ها Categories
۱- قیمت ثابت برای تحویل محصول 1- A fixed price, for all deliveries		
۲- قیمت متغیر بسته به عملکرد 2- Variable price, depending on yield	گزینه‌های قیمتی Price option	نااطمینانی‌های بازار تولید Output market uncertainty
۳- قیمت متغیر بسته به اندازه فیزیکی محصول 3- Variable price, depending on tuber size		
۱- قرارداد شفاهی 1- No written contract	نوع قرارداد Form of contract	
۲- قرارداد کتبی 2- Written contract		
۱- کیفیت کمینه همراه با قیمت ثابت مدنظر برای تمام محصول تولیدی 1- Minimum quality requirements for all deliveries	مشخصات کیفی محصول Product quality specification	نااطمینانی‌های مربوط به کیفیت Quality uncertainty
۲- کیفیت متغیر همراه با قیمت متغیر مورد قبول می‌باشد 2- Variable quality is accepted, with variable price		

۱- تأمین نهاده توسط بنگاه خریدار محصول	کیفیت نهاده
1- Input supplied by buyer firm	Input quality
۲- نهاده خریداری شده توسط دیگر تأمین کنندگان	Input quality specification
2- Input purchased from another supplier	
۱- تأمین نهاده‌ها از راه بنگاه خریدار	ترتیب تأمین نهاده‌ها
1- Provision of inputs by the buyer firm	Input supply arrangement
۲- تأمین نهاده‌ها از راه دولت	
2- Provision of inputs by the government	
۳- تأمین نهاده‌ها از راه سازمان‌های مردم‌نهاد	نا اطمینانی‌های بازار نهاده‌ها
3- Provision of inputs by an NGO	Input market uncertainty
۱- تأمین کمک‌های فنی از راه بنگاه خریدار	
1- Provision of technical assistance by the buyer firm	
۲- تأمین کمک‌های فنی از راه دولت	کمک‌های فنی
2- Provision of technical assistance by the government	Technical assistance
۳- تأمین کمک‌های فنی از راه سازمان‌های مردم‌نهاد	
3- Provision of technical assistance by an NGO	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

#### Reference: Research findings

پس از این که ویژگی‌های طراحی قرارداد توسط کشاورزان اولویت‌بندی شدند، با استفاده از آزمایش انتخابی گسسته به بررسی ترجیحات کشاورزان در مورد گزینه‌های قرارداد پرداخته می‌شود. آزمایش‌های انتخابی بر اساس تئوری انتخاب مصرف کننده (Lancaster (1996 می‌باشد که عنوان می‌کند افراد مطلوبیت را از خصوصیات متفاوتی که یک کالا دارد استنتاج می‌کنند، همچنین، تئوری مطلوبیت تصادفی (McFadden (1974 که زمینه‌ی اقتصادسنجی آزمایش‌های انتخابی را فراهم می‌آورد. با پیروی از Lancaster (1996 در این پژوهش ویژگی‌های قرارداد به عنوان خصوصیات یک کالا تعریف شده‌اند. با این وجود پژوهش‌های اخیر، این مفهوم را به گونه‌ای توسعه داده‌اند تا جنبه‌هایی از طراحی سیاست (Colombo *et al.*, 2005)، طراحی محیط‌های کشاورزی (Ruto and Garrod, 2009) و طراحی قراردادهای مدیریت استفاده از زمین (Tefaye and Brouwer, 2012) را نیز در بر گیرد.

آزمایش‌های انتخابی گسسته زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که یک مسأله تصمیم شامل ۲ یا بیش از ۲ گزینه گسسته باشد. در میان مدل‌های انتخاب گسسته لوجیت بیش از همه مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مدل فرض می‌شود، در گزینه‌های گوناگون، عوامل مشاهده نشده ناهمبسته می‌باشند و دارای واریانس یکسان هستند، به عبارتی جمله تصادفی دارای توزیع یکسان و ناهمبسته می‌باشد (Train, 2003). در این پژوهش از آزمایش انتخابی گسسته برای تشکیل گزینه‌هایی که ویژگی‌های قرارداد را تعریف می‌کنند، استفاده شده است.

در آزمایش انتخابی گسسته مدل‌های لاجیت چندجمله‌ای به گونه‌ای گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند. با این حال، این مدل‌ها ناهمگنی ترجیحات در داده‌های انتخابی را در نظر نمی‌گیرد و به پاسخ دهندگانی که در معرض گزینش مجموعه چند گزینه‌ای انتخابی هستند اجازه انتخاب نمی‌دهد (Ben-Akiva et al., 1985). مدل لاجیت شرطی برای زمانی مناسب است که انتخاب میان گزینه‌ها به صورت تابعی از خصوصیات آن گزینه‌ها و نه بر اساس خصوصیات اشخاصی که تصمیم‌گیری می‌کنند، مدل سازی شده باشد. در نتیجه برای مدل‌های رفتاری لاجیت شرطی مناسب می‌باشد. با توجه به این که در این پژوهش به بررسی ترجیحات کشاورزان در انتخاب گزینه‌های گوناگون قراردادی پرداخته می‌شود و هدف بررسی ای موضوع است که این خصوصیات چه تأثیری در انتخاب آنان دارد، از مدل لاجیت شرطی برای بررسی ترجیحات استفاده می‌شود.

مدلی که در این پژوهش استفاده می‌شود به تبعیت از مدلی است که Train (2003) معرفی کرده است. در نمونه‌ای که شامل  $N$  پاسخ‌دهنده می‌باشد که  $J$  گزینه غیرترتیبی را در مجموعه  $T$  گزینه‌ای انتخاب می‌کنند، مطلوبیت غیرمستقیمی که کشاورز  $n$  از انتخاب گزینه  $j$  از مجموعه محدود گزینه‌های  $J$  نصیب می‌گردد به صورت زیر می‌باشد:

$$V_{njt} = \alpha_{jn} + \gamma_j z_n + \beta_n x_{njt} + \varepsilon_{njt} \quad (1)$$

در این رابطه  $V_{njt}$  عبارت است از مطلوبیت گزینه  $j$  برای فرد  $n$  در انتخاب  $t$ .  $\alpha_{jn}$  عرض از مبدأ مختص گزینه‌ها می‌باشد،  $\gamma_j$  ناهمگنی خصوصیات ترجیحات مختص هر فرد را نشان می‌دهد،  $z_n$  عبارت است از بردار متغیرهای مختص هر فرد  $n$ ،  $\beta_n$  نشان‌دهنده ناهمگنی سیستماتیک ترجیحات در مورد ویژگی‌های طراحی قرارداد،  $x_{njt}$  ماتریس ویژگی‌های طراحی قرارداد مختص هر گزینه  $j$  می‌باشد و  $\varepsilon_{njt}$  ماتریس جزء اخلاص می‌باشد که جنبه‌هایی از مطلوبیت را که پژوهشگر مشاهده نکرده است را در بر می‌گیرد.

معادله (۱) یک مدل کلی را ارائه می‌کند که امکان تخمین تأثیرات مختص گزینه‌های گوناگون را فراهم می‌کند (Gelo and Koch, 2012). ابتدا یک مدل لاجیت شرطی با در نظر گرفتن  $\gamma_j = \gamma$  و  $\alpha_{jn} = \alpha$ ، انتخاب افراد به عنوان تابعی از ویژگی‌های قرارداد مدل سازی می‌گردد. با فرض این که  $\beta_n = \beta$  و جز اخلاص دارای توزیع مستقل و یکسانی می‌باشد، احتمال انتخاب لاجیستیک گزینه‌ها از مدل زیر استخراج می‌شود:

$$P_{nit} = \frac{\exp(\beta x_{nit} + \alpha + \gamma_n)}{\sum_{j=1}^J \exp(\beta x_{nit} + \alpha + \gamma_n)} \quad (2)$$

که  $P_{nit}$  احتمال انتخاب گزینه  $i$  در میان مجموعه  $J$  گزینه در سناریوی انتخاب  $t$  می‌باشد. در مدل‌های لاجیت شرطی متغیر توضیحی  $X$  در گزینه‌های گوناگون سناریوی انتخابی دارای ارزش‌های متفاوتی می‌باشد. با این وجود، تأثیر یک واحد تغییر  $X$  در میان گزینه‌های گوناگون ثابت می‌باشد و برای هر متغیر  $X$  یک ضریب منحصر به فرد تخمین زده می‌شود. بنابراین، تأثیر یک متغیر بر احتمال انتخاب از تفاوت در ارزش ویژگی‌ها در میان گزینه‌های گوناگون، منتج می‌گردد (Gelo and Koch, 2012).

در مرحله دوم، فروض مرحله قبل در نظر گرفته نمی‌شود یعنی مدل شامل عوامل اقتصادی-اجتماعی می‌گردد؛ که لاجبت شرطی بر اساس معادله شماره ۳ خواهد بود و متغیرهای توضیحی به ویژگی‌های مختص گزینه‌های انتخابی مانند ویژگی‌های طراحی قرارداد، و مشخصات فردی پاسخ دهندگان مانند سن، جنس و تحصیلات مجزا می‌شود و دلالت بر این دارد که تأثیر متغیرهای مختص افراد برای هر گزینه متفاوت است؛ همچنان‌که در معادله ۱ نشان داده شده است. بنابراین، تابع توزیع احتمال لاجبت شرطی به صورت زیر در می‌آید (Gelo and Koch, 2012):

$$P_{nit} = \frac{\exp(\beta_n x_{nit} + \alpha_{in} + \gamma_i z_n)}{\sum_{j=1}^j \exp(\beta_n x_{nit} + \alpha_{in} + \gamma_i z_n)} \quad (3)$$

### نتایج و بحث

مدل مورد استفاده در این پژوهش با در نظر گرفتن ویژگی‌های طراحی قرارداد در جدول ۳ نشان داده شده است، که فرض می‌شود سطح خاصی از مطلوبیت را به کشاورزانی می‌دهد که در قرارداد شرکت می‌کنند. در این پژوهش مدل انتخابی گسسته برای تخمین تأثیر ویژگی‌های گوناگون طراحی قرارداد بر جذابیت قرارداد مورد استفاده قرار گرفته است. عملکرد مناسب آزمایش انتخابی گسسته بستگی به گزینه‌هایی دارد که در آزمایش انتخابی به کار گرفته می‌شوند، و همچنین، این گزینه‌ها چگونه در سناریوهای انتخابی گروه‌بندی می‌شوند (Street et al., 2005). نتایج فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در جدول ۲ برای تعیین محدوده‌ی ویژگی‌های طراحی قرارداد و سطوح آن مورد استفاده قرار گرفت که با استفاده از آن مجموعه‌های انتخاب (سناریوهای انتخاب) ایجاد گردید. سه سطح متفاوت برای پاسخ‌نامه‌های نهایی در نظر گرفته شد، که از لحاظ ترتیب و نوع مجموعه‌های انتخابی با هم متفاوت هستند. هر پاسخ‌دهنده به صورت تصادفی برای پاسخ دادن به یکی از سه نوع پاسخ‌نامه در نظر گرفته شد تا اطمینان حاصل شود که ترتیب مجموعه‌های انتخابی، ترجیحات پاسخ‌دهندگان را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد و واریانس بیش‌تری در انتخاب‌های مرجح بوجود آید.

مانند روش تحلیل سلسله مراتبی تعداد ۱۰۳ کشاورز به صورت تصادفی و با مراجعه به داده‌های ثبتی مالکیت آنان در مراکز ترویج خدمات کشاورزی انتخاب شدند. به هر کشاورز ۹ سناریوی انتخابی که به صورت تجربی ساخته شده بود داده شد. هر سناریو شامل دو گزینه بود که هر گزینه از راه یکی از سطوح شش ویژگی طراحی قرارداد یاد شده در جدول ۳ مشخص می‌شد. گزینه‌ها به نحوی تشکیل شدند که پاسخ‌دهندگان مجبور باشند میان آن گزینه‌ها سبک و سنگین کنند و به بیان دیگر گزینه‌ای نسبت به گزینه دیگر برتری مطلق نداشته باشد. در طول انجام آزمایش، پژوهشگر به پاسخ دهندگان در مورد هر وظیفه انتخابی توضیح داد تا پیش از این که به وظیفه بعدی برود کشاورز به خوبی تعارض میان وظایف را درک کند.

### توصیف داده‌ها

پاسخ‌نامه شامل ۳ قسمت بود: سوالات عمومی، داده‌های اقتصادی-اجتماعی، و پرسش‌نامه آزمایش انتخابی گسسته. سوالات عمومی به منظور سنجش درک کشاورزان از قراردادهای کشاورزی بوده است. ۹۱٪ از کشاورزان پاسخ‌شان این بود که مشارکت در قراردادهای کشاورزی برای آن‌ها منافی مانند بهبود درآمد، دسترسی به نهاده‌های

اصلاح شده و همچنین، کمک‌های فنی دارد. با این وجود ۶۸٪ از پاسخ‌دهندگان نگرانی‌های خود در مورد قراردادهای کشاورزی بیان کردند که شامل مسائلی همچون عدم توافق روی اجزا و عبارات قرارداد، عدم اعتماد در روابط و قیمت‌های کم در قرارداد بود.

با در نظر گرفتن متغیرهای اقتصادی اجتماعی، انتظار می‌رود ویژگی‌های شخصی کشاورزان بر احتمال مشارکت آنان تأثیرگذار باشد. بنابراین، داده‌هایی راجع به سن، سطح تحصیلات، جنس، اندازه مزرعه، تجربه در کاشت پسته، مالکیت آب (خرید آب) و فاصله مزرعه از جاده اصلی جمع‌آوری گردید (جدول ۴).

#### جدول ۴ - خصوصیات شخصی کشاورزان نمونه

Table 4- Household and individual characteristics of sample farmers

متغیر Variables	میانگین Mean	انحراف معیار Std. dev.
سن Age (year)	41.4	15.2
تحصیلات (سال‌های تحصیل) Education (school year)	8.2	4.2
تجربه در کشاورزی (سال) Experience in agriculture (year)	20.2	10.6
اندازه مزرعه (هکتار) Farm size (ha)	1.3	0.62
فاصله مزرعه تا جاده اصلی (کیلومتر) Distance from farm to main road (km)	10.1	9.7
جنس (درصد مردان) Sex (% male)	85	
تمایل برای مشارکت در قراردادهای فصلی زراعی آینده (درصد جواب مثبت) Intention to participate in the next season (% yes)	84	
استفاده از سیستم آبیاری سنتی (درصد) Access to irrigation (% yes)	100	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

Reference: Research findings

#### نتایج اقتصادسنجی

در جدول ۵ پارامترهای تخمینی لاجیت شرطی (clogit) و لاجیت شرطی جایگزین (asclogit) نمایش داده شده است. پارامترها از راه بسته نرم افزاری Stata 15.0 برآورد شده‌اند. یک تخمین‌زن واریانس برای همبستگی درون گروهی بکار گرفته شد، تا از این راه لازم نباشد که مشاهدات حتماً مستقل از یکدیگر باشند (Baum *et al.*, 2010).



## جدول ۵- نتایج تخمین مدل لاجیت شرطی و لاجیت شرطی جایگزین

Table 5- Estimations of the clogit and asclogit models.

متغیر Variable	لاجیت شرطی clogit	لاجیت شرطی جایگزین asclogit
	نسبت احتمال <sup>۱</sup> Odds ratio	نسبت احتمال Odds ratio
	ضریب (انحراف معیار) Coef. (std. err.)	ضریب (انحراف معیار) Coef. (std. err.)
قرارداد شفاهی (قرارداد کتبی) Oral contract (written contract)	0.07	0.11
کمینه کیفیت و قیمت ثابت برای تمام محصول تحویلی (قیمت متغیر بر اساس کیفیت متغیر) Minimum quality for all deliveries (variable price specification)	0.38	0.54
تأمین نهاده‌ها از جانب شرکت طرف قرارداد (تهیه نهاده‌ها از سازمان‌های مردم‌نهاد) Inputs by buyer (inputs by an NGO)	3.45	2.28
تأمین نهاده‌ها از جانب دولت (تهیه نهاده‌ها از سازمان‌های مردم‌نهاد) Inputs by the government (inputs by an NGO)	1.08	1.01
قیمت ثابت (قیمت متغیر) Fixed price (variable price)	0.75	0.72

<sup>1</sup> - Odds ratio

				قیمت متغیر بر اساس عملکرد (قیمت متغیر بر اساس اندازه فیزیکی محصول)
1.76	0.67*** (0.14)	1.35	0.53*** (0.12)	Variable price (yield-based) (size-based variable price)
				کمک‌های فنی از راه بنگاه طرف قرارداد (کمک‌های فنی از راه سازمان‌های مردم‌نهاد)
1.84	0.60*** (0.10)	2.31	0.75*** (0.11)	Technical assistance by the buyer (technical assistance by an NGO)
				کمک‌های فنی از راه دولت (کمک‌های فنی از راه سازمان‌های مردم‌نهاد)
1.11	0.25* (0.08)	1.10	0.21** (0.12)	Technical assistance by the government (technical assistance by an NGO)
				جنس
	-0.06 (0.26)			Sex
				سن
	-0.28 (0.32)			Age (ln)
				اندازه مزرعه
	-0.15 (0.15)			Farm size (ln)
				تجربه در کشاورزی
	0.05 (0.18)			Experience in agriculture (ln)
				تحصیلات
	0.06 (0.15)			Education
				آبیاری سنتی
	0.17 (0.18)			Traditional Irrigation
				عضویت در تعاونی روستایی
	0.23 (0.21)			Join a rural

cooperative	
0.29 (0.12)	فاصله تا جاده اصلی Distance from the main road in km
0.84 (0.54)	ضریب ثابت Constant
-1362.86	تعداد پاسخ‌دهندگان Respondents
	Log likelihood
p<0.05 **	p<0.01 ***

متغیرهای داخل پرانتز گزینه پایه هستند.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

Reference: Research findings

با توجه به جدول ۵ و نتایج تخمین clogit یا لاجیت شرطی به جز گزینه قیمت و خصوصیات کیفی محصول، تمام متغیرهای دیگر علامت انتظاری را نمایش دادند. با توجه به شکل قرارداد احتمال این که کشاورزان گزینه‌ی قرارداد شفاهی را انتخاب کنند نسبت به احتمال انتخاب گزینه قرارداد کتبی ۰/۰۷ می‌باشد، یعنی این که اگر یک بنگاه سعی کند تا قراردادهای کتبی را به قراردادهای شفاهی تغییر دهد، بخت این که توسط کشاورزان انتخاب شود برابر ۰/۰۷ می‌باشد. برای دریافت نهاده‌ها و کمک‌های فنی کشاورز ترجیح می‌دهد تا بنگاه طرف قرارداد را نسبت به سازمان‌های مردم‌نهاد انتخاب کند. اگر در مفاد قراردادی ذکر شده باشد که تأمین نهاده‌ها بر عهده بنگاه طرف قرارداد می‌باشد، بخت این که این قرارداد توسط کشاورز بسته‌کار انتخاب گردد ۳/۴۵ برابر بیش‌تر از قراردادی است که در آن تأمین نهاده‌ها برای کشاورز از جانب سازمان‌های مردم‌نهاد تعیین شده باشد. همچنین، اگر در قراردادی ذکر شود که کمک‌های فنی از جانب بنگاه طرف قرارداد برای کشاورز تأمین می‌شود، بخت انتخاب این قرارداد نیز ۲/۳۱ برابر بیش‌تر از قراردادی است که در آن ذکر شده باشد که کمک‌های فنی از جانب سازمان‌های مردم‌نهاد باشد. همچنین، اگر دو قرارداد پیش روی کشاورز باشد که در یکی کمک‌های فنی از جانب دولت و در دیگری از جانب سازمان‌های مردم‌نهاد تأمین شود، کشاورز با احتمال ۵۲٪ قرارداد نخست را انتخاب می‌کند، یعنی ترجیح می‌دهد کمک‌های فنی را از دولت دریافت کند.

مشخصات کیفی کمینه ثابت با احتمال کم‌تری نسبت به مشخصات کیفی متغیر انتخاب می‌شود چراکه نسبت احتمال این دو ۰/۳۸ یعنی کم‌تر از ۱ می‌باشد، بنابراین، بخت انتخاب قیمت بر اساس مشخصات کیفی دست‌کم نسبت به بخت انتخاب مشخصات کیفی متغیر و قیمت متغیر برابر با این مقدار یعنی ۰/۳۸ می‌باشد. همچنین، اگر قراردادی با قیمت متغیر و قراردادی با قیمت ثابت در پیش‌روی کشاورز بگذارند، احتمال این که کشاورز در قراردادهای با قیمت متغیر مشارکت کند در مقایسه با قراردادهای با قیمت ثابت ۵۷٪ می‌باشد. همچنین، احتمال این که کشاورزان گزینه قیمت متغیر بر اساس عملکرد را انتخاب کنند در مقایسه با گزینه قیمت بر اساس اندازه فیزیکی ۵۷٪ می‌باشد. ترجیح بالاتر قیمت بر اساس عملکرد نسبت به قیمت بر اساس اندازه پیش‌تر به علت وجود ریسک بالاتر عدم قبول محصول در گزینه دوم پیش‌بینی شده بود.

### مقایسه تخمین مدل لاجیت شرطی و لاجیت شرطی جایگزین

در جدول ۴ مقایسه پارامترهای تخمینی از مدل‌های لاجیت شرطی و لاجیت شرطی جایگزین امکان‌پذیر است. در حالت کلی، علامت و سطوح معناداری متغیرهای انتخاب در هر دو مدل یکسان هستند. با این وجود در مدل لاجیت شرطی جایگزین (۱) سطح معناداری کمک‌های فنی توسط دولت بالاتر رفته است؛ (۲) بخت انتخاب گزینه قراردادهای شفاهی، قیمت ثابت بر اساس مشخصات کیفی کمینه‌ای ثابت و قیمت متغیر بر اساس عملکرد همگی افزایش داشته‌اند و (۳) بخت انتخاب گزینه تأمین نهاده‌ها از و کمک‌های فنی از جانب بنگاه خریدار در مقابل سازمان‌های مردم‌نهاد کاهش یافته‌اند. لگاریتم درستنمایی نیز بهبود یافته است. با توجه به این‌که متغیرهای مختص فردی در مدل لاجیت شرطی جایگزین وارد شده‌اند، این مسأله احتمال بهبود تخمین مدل لاجیت شرطی را افزایش می‌دهد (Train, 2003). با این وجود، ضرایب مشخصات فردی معنادار نیستند؛ در نتیجه، می‌توان گفت این متغیرها احتمال انتخاب را به گونه معنادار تغییر نمی‌دهند.

کشاورزان در این مطالعه، قرارداد با قیمت متغیر را بر گزینه قیمت ثابت ترجیح می‌دهند. این نتیجه با فرض عمومی در مورد ریسک‌گریز بودن کشاورزان در کشورهای در حال توسعه متفاوت می‌باشد (Fafchamps, 1992). مطالعات تجربی (Miyata et al., 2009)، (Minten et al., 2009) و (Bielza et al., 2007) نیز بیانگر همین مطلب هستند. نتایج نشان می‌دهد استراتژی قیمتی که مشروط به معیار عملگری معینی باشد نسبت به قیمت‌های ثابت ترجیح بیشتری دارد. یافته‌های مطالعه (Holly Wang et al., 2011) نیز نشان داد، کشاورزان کوچک قیمت‌های شناور را ترجیح می‌دهند. کشاورزان ریسک‌گریز به چند دلیل گزینه قیمت‌های متغیر را انتخاب می‌کنند. نخست این‌که کشاورزان نسبت به قیمت‌های ثابت بدبین هستند چراکه این قیمت‌ها به نظرشان پایین است. یعنی کشاورزان درک کرده‌اند که قراردادهای کشاورزی نه تنها قیمت‌ها را به علت حق ریسکی که به بنگاه می‌پردازند پایین نگه می‌دارد، بلکه از جهتی چون کشاورز متعهد به انجام مفاد قرارداد می‌شود، بنگاه خریدار قادر خواهد بود در روابط قراردادی از قدرت نامتوازن بهره‌بردار. دوم این‌که کشاورزان باور دارند که می‌توانند از همکاری‌شان بهتر عمل کنند و شانس خود برای دستیابی به کیفیت مدنظر بنگاه خریدار را بالا می‌بینند. همچنین، گزینه قیمت‌های ثابت، کشاورزانی که دارای مهارت‌های بالایی هستند را به نوعی تنبیه می‌کند (Rehber, 1998). سوم این‌که، قیمت محصولات هم‌چون پسته در بازار همواره در حال افزایش است و در این بازار تا حدودی رفتارهای سوداگرانه از جانب واسطه‌ها و خریداران عمده مشاهده می‌شود (Barzegardoin and Nazari, 2013) که می‌تواند دلیل دیگری برای تصمیم کشاورزان در انتخاب گزینه قیمت متغیر باشد. بنابراین، می‌توان گفت ناسازگاری‌هایی که در یافته‌ها وجود دارد به احتمال زیاد، ناشی از وابسته بودن تفاوت‌های انگیزشی به محیط‌های نهادی گوناگون می‌باشد.

هم‌چنین، کشاورزان قراردادهای کتبی را بر قراردادهای شفاهی ترجیح دادند. در مورد ترجیح کشاورزان برای قراردادهای کتبی دو دلیل می‌توان ذکر کرد. نخست این‌که در یک بازار با محیط شکننده، کشاورزان به یک بازار تضمین‌شده قبل از تصمیم به سرمایه‌گذاری در تولید نیاز دارند (Kirsten and Sartorius, 2002). یک قرارداد کتبی به این هدف بهتر دست می‌یابد چراکه در آن جزئیات همکاری و جنبه‌های انگیزشی به صورت پیشینی مشخص است که می‌تواند در حل و فصل تعارضاتی که به صورت پسینی رخ می‌دهند راهگشا باشد. دومین دلیل این است که روابط مبتنی بر اعتماد در درجه نخست از راه مبادلات تکرارشونده ایجاد می‌گردد (Fafchamps, 1992). از آنجایی که بنگاه‌های کشاورزی طرف قرارداد عموماً در جاهایی کار می‌کنند که پیش‌تر در آن کار نکرده‌اند، کشاورزان محلی ممکن است به آنان اعتماد نکنند (Singh, 2002). در نتیجه، کشاورزان به دنبال این هستند که تمام مفاد قرارداد به

صورت کتبی نوشته شوند. (Gelo and Koch (2012) نیز در مطالعه خود نتیجه‌ای مشابه با نتیجه‌ی این پژوهش گرفتند و پشیمانی کشاورزان در کشور غنا از انتخاب قراردادهای شفاهی را بیان کردند.

نتایج در مورد خصوصیات کیفی محصول نشان دادند که کشاورزان قراردادهای تولید بر اساس کیفیت متغیر را نسبت به کیفیت ثابت ترجیح می‌دهند. این امر دلالت بر تمایل کشاورزان در قبول ریسک قیمتی دارد که ناشی از مشکلات محتمل در اندازه‌گیری کیفیت است. این نتیجه می‌تواند مربوط به دو عامل باشد. نخست این که، اگرچه معیار قیمت‌گذاری در نظر گرفته شده در این مورد، می‌تواند برای کشاورزان نوعی جریمه (ضرر) تلقی گردد، قرارداد بر اساس خصوصیات کیفی متغیر توسط کشاورز به عنوان روشی برای اجتناب از ریسک فروش نرفتن کل محصول تلقی می‌گردد. دوم این که، همچنان که در بالا ذکرش رفت، کشاورزان اعتقاد دارند می‌توانند محصول با کیفیت بالاتر از متوسط تولید کنند. در مورد بنگاه‌های کشاورزی دلالت این مسأله در این است که این استراتژی بازاریابی برای ترغیب کشاورزان در تولید محصول با کیفیت تأثیرگذار است. یک معیار کیفیت محصول پسته تولیدی اندازه فیزیکی (سایز) آن می‌باشد. در صورتی که بنگاه‌های کشاورزی از قراردادهای کیفیت ثابت بر اساس اندازه (سایز) محصول استفاده کنند، تعارض میان کشاورزان و بنگاه‌ها افزایش می‌یابد، چرا که کنترل و مدیریت اندازه محصول توسط کشاورز در حین فرآیند تولید دشوار است. همچنین، محصولاتی که فسادپذیری بالایی داشته و عملیات زراعی دشوار دارند، از لحاظ کیفی نیز بسیار متفاوت هستند. لذا کشاورزان توقع دارند برای این نوع محصولات قیمت بالاتری دریافت کنند (Abebe *et al.*, 2013)، لذا کشاورزان قراردادهایی که قیمت در آن بر اساس کیفیت متغیر تعیین می‌شود را ترجیح دادند.

در رابطه با مدیریت تأمین نهاده‌ها، نتایج مؤید خصوصیات ریسک‌گریزی کشاورزان در بازار نهاده‌ها می‌باشد. در ادبیات مطالعات مربوط به بازار نهاده‌های تولیدی در کشورهای در حال توسعه، بیش‌تر پژوهشگران به نبود یا ناقص بودن این بازار تأکید داشته‌اند (Fafchamps, 1992; Key and Runsten, 1992). اگرچه مداخله دولت هنگام شکست بازارها، مفید است، این موضوع در کشورهای در حال توسعه به علت نبودن طرح‌های توزیعی مناسب و مداخلات سیاسی، چندان تأثیرگذار نمی‌باشد (Dorward *et al.*, 2004; Poulton and Macartney, 2012). علاوه بر آن تولید محصولاتی مانند پسته احتیاج به مقادیر زیادی از انواع کود و حشره‌کش در مقایسه با تولید محصولات متعارف و سنتی همچون گندم دارد (Singh, 2002). بنابراین، برای کشاورزان راحت‌تر است که نهاده‌هایشان را از بنگاه‌های کشاورزی تأمین کنند.

همچنین، مشخص شد که کشاورزان تأمین کمک‌های فنی از جانب بنگاه‌ها را نسبت به تأمین آن از جانب دولت یا سازمان‌های مردم‌نهاد ترجیح دادند. در زمینه کمک‌های فنی و خدمات ترویجی، شرکت‌های خصوصی بیش‌تر مورد اعتماد بوده و مؤثرتر از بخش عمومی عمل می‌کنند (Bellemare, 2010; Dina, 1997). با این حال زمانی که بنگاه کشاورزی قادر به ارائه این خدمات نباشد کشاورزان دولت را بر سازمان‌های مردم‌نهاد ترجیح می‌دهند. سازمان‌های مردم‌نهاد عموماً تأکیدشان بر مسائلی مانند شکاف‌های فناوریکی کشاورزان فقیر و کوچکی می‌باشد که دولت بدان رسیدگی نمی‌کند (Farrington, 1995; Dina, 1997) و این مؤسسات عموماً چندین وظیفه در رابطه با شکست بازار، ایفای نقش حمایتی و شکست دولت بازی می‌کنند. در نتیجه کشاورزان ممکن است باوری به تخصص آنان در زمینه ارائه کمک‌های فنی نداشته باشند و به آنان اعتماد نکنند. در این پژوهش، کشاورزان تجربه کار با چندین سازمان‌های مردم‌نهاد در قالب طرح ترسیب کربن را داشتند. نتایج نشان دادند، در کل، ترجیحات کشاورزان در انتخاب ویژگی‌های طراحی قرارداد مطابق با نظریه هزینه مبادله می‌باشد. بنابراین، انگیزه انتخاب قراردادهای کتبی نسبت به

قراردادهای شفاهی، قراردادهای خصوصیات کیفی متغیر در مقایسه با خصوصیات کیفی ثابت و تأمین نهاده‌ها و کمک‌های فنی از جانب بنگاه در مقایسه با سایر تأمین‌کنندگان همگی ریشه در ریسک‌های معاملاتی مربوط به عدم اطمینان در مورد رفتار خریدار، ریسک قیمتی و بازارهایی که بهینه پارتو نیستند، دارد. انتخاب قیمت‌های متغیر در مقایسه با قیمت‌های ثابت نیز مربوط به رژیم‌های انگیزشی می‌باشد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

قراردادهای کشاورزی به سرعت در کشورهای در حال توسعه در حال فراگیر شدن است، که بخشی از آن به علت نیاز فروشگاه‌های داخلی و خارجی به زنجیره‌های تأمین پیچیده می‌باشد، و بخشی هم به علت رشد استانداردهای تضمین کیفیت می‌باشد (Swinnen, 2007). مطالعات اخیر در مورد قراردادهای کشاورزی بر مشارکت کشاورزان، روابط قراردادی و چگونگی اندازه‌گیری اثرات رفاهی قراردادهای متمرکز شده‌اند. در این پژوهش به ارزیابی احتمال مشارکت کشاورزان پسته کار در شهرستان ابرکوه در قراردادهای کشاورزی با فرض این‌که انگیزه‌ی کشاورزان برای مشارکت در قراردادها به مقدار زیادی وابسته به خصوصیات طراحی قرارداد می‌باشد، پرداخته شد. برای آزمون این فرضیه از روش آزمایش انتخابی گسسته استفاده شد که با بررسی ادبیات مربوطه و کاربرد رهیافت تحلیل سلسله مراتبی برای تعیین اولویت ویژگی‌های طراحی قرارداد شروع شد.

نتایج نشان دادند که کشاورزان عموماً در مورد جنبه‌های قراردادهای کشاورزی برای بهبود زندگی‌شان خوشبین هستند، اگرچه بیش‌تر آنان در مورد اینکه قراردادهای کشاورزی ممکن است تنها در خدمت منافع بنگاه‌های کشاورزی باشد، هم نظر بودند. از لحاظ انگیزشی، مشخص شد که تمایل کشاورزان برای مشارکت در قراردادهایی که کتبی باشند، بیش‌تر می‌باشد. همچنین، کشاورزان ترجیح می‌دهند که قرارداد به گونه‌ای تنظیم شود که تأمین نهاده‌ها و همچنین، کمک‌های فنی از جانب بنگاه طرف قرارداد باشد. همچنین، قیمت خرید در قرارداد متغیر باشد و روش تعیین قیمت بر اساس خصوصیات کیفی متغیر باشد.

نتایج این پژوهش نشان داد که نگرانی‌های کشاورزان در مورد نااطمینانی‌های مربوط به بازار نهاده‌ها بیش از نااطمینانی‌های بازار تولیدی، در مشارکت آن‌ها در قراردادهای کشاورزی اهمیت دارد. در بازار نهاده‌ها، کشاورزان قراردادهای کشاورزی را به عنوان مکانیزمی برای تقسیم سود و کاهش نااطمینانی‌های مربوط به تأمین نهاده‌ها، در نظر می‌گیرند. در بازار تولیدی، کشاورزان در مورد ریسک پرداخت کم توسط بنگاه، زمانی که آنان ملزم به رعایت مفاد قرارداد قیمت ثابت می‌شوند، نگران هستند. آنان برای جلوگیری از این ریسک تمایل دارند قراردادهایی بر اساس خصوصیات کیفی و قیمت متغیر را انتخاب کنند. مشاهده رفتار کشاورزان در بازار تولیدی می‌تواند این نتیجه‌گیری را داشته باشد که ترس از پرداخت کم دستمزد توسط بنگاه و همچنین، فاکتورهایی که خارج از روابط قراردادی هستند، مانند عوامل نهادی (برای مثال، افزایش قیمت محصول تولیدی) و عوامل فردی (برای مثال ویژگی‌های کارآفرینانه کشاورزان) از اهمیت بیش‌تری برخوردارند. این عوامل کشاورزان را برای مشارکت در قرارداد دل‌سرد می‌کند؛ چراکه آنان قادر نیستند تصمیمات مستقلی بگیرند. در بازار نهاده‌ها، چندین عامل محدودکننده برای کشاورزان وجود دارد که از آن جمله می‌توان به وجود نداشتن نهاده‌های باکیفیت، عدم اطلاع در مورد مکان و روش استفاده از این نهاده‌ها و کمبود دسترسی به اعتبار برای خرید این نهاده‌ها اشاره کرد. شرایط در بازار نهاده‌ها، کشاورزان را ترغیب به مشارکت در قراردادهای کشاورزی می‌کند. افزون بر این، نتایج نشان داد که جذابیت یک قرارداد، بستگی به قدرت محیط‌های

نهادی در حل و فصل مشکلات بازار نهاده‌ها و تمایل بنگاه‌های کشاورزی برای انتخاب یک استراتژی قیمتی بر اساس قیمت‌های متغیر دارد.

در این پژوهش با استفاده از مدل انتخاب گسسته چند طبقه‌ای، به راه جدیدی مشارکت کشاورزان در قراردادهای کشاورزی مورد بررسی قرار گرفت. در این مدل، انتخاب کشاورز برای مشارکت در قرارداد به صورت مجموعه‌ای از ویژگی‌های متفاوت طراحی قرارداد و ترکیبی از ویژگی‌های طراحی قرارداد و خصوصیات شخصی مدل‌سازی گردید. پارامترهای تخمینی مدل لاجیت شرطی جایگزین نشان داد که انتخاب قرارداد به مقدار زیادی وابسته به خصوصیات طراحی قرارداد می‌باشد تا به خصوصیات فردی کشاورزانی که انتخاب را انجام می‌دهند. در نتیجه می‌توان گفت در طراحی قراردادهای کشاورزی در نظر گرفتن خصوصیات ناهمگنی افراد ضرورتی ندارد.

کاربرد مدل‌های انتخاب گسسته در این پژوهش به بنگاه‌های کشاورزی کمک می‌کند تا بتوانند قراردادهایی را طراحی کنند که مشکلاتی مانند فروش جانبی، عدم تطابق قرارداد و سطح مشارکت پایین را نداشته باشد. همچنین، از راه برقراری توازن میان خصوصیات ریسک‌گریزی کشاورزان در بازار نهاده و بازار تولیدی می‌توان یک قرارداد بهینه طراحی نمود.

این پژوهش دو پیشنهاد سیاستی دارد، نخست کشاورزان انگیزه زیادی برای دریافت کمک‌های فنی و نهاده‌های کشاورزی از جانب بنگاه‌های کشاورزی دارند. بنابراین، برای تسهیل مشارکت کشاورزان در قراردادهای کشاورزی و به تبع زنجیره ارزش جهانی، دولت بایستی بنگاه‌های کشاورزی را برای مشارکت در قراردادها تشویق کند. برای مثال، با ایجاد ساختارهای مناسب، تسهیل دسترسی به اعتبارات و فراهم کردن سایر انگیزه‌های سرمایه‌گذاری راه را برای ورود بنگاه‌های کشاورزی به قراردادها باز کنند. این یافته‌ها همچنین، به بحث درمورد مشارکت بخش خصوصی و دولتی برای دستیابی به ترتیبات نهادی مورد نیاز برای تخصیص منابع در توسعه پروژه‌ها کمک می‌کند. با توجه به ویژگی‌های ریسک‌گریزی کشاورزان در بازار نهاده‌ها، مداخلات نهادی برای کاهش انواع ریسک پیشنهاد سیاستی دوم می‌باشد. برای مثال، تقویت سازمان‌های تولیدکننده، برای تأمین نهاده‌های کلیدی کشاورزان، که این نوع از سیاست‌ها ممکن است بنگاه‌های کشاورزی را برای پیشنهاد قراردادهای رقابتی تشویق کند.

در نهایت، چندین پیشنهاد برای مطالعات بعدی ارائه می‌گردد. نخست، مشخص شد که کشاورزان عموماً ریسک‌گریز هستند، اما این که آیا کشاورزان خصوصیات ریسکی‌شان را در رویارویی با ترتیبات نهادی متفاوت و محصولاتی متفاوت تغییر می‌دهند یا خیر، جای بررسی دارد. دوم، مطالعه‌ی مقدار آگاهی بنگاه‌های کشاورزی در مورد ویژگی‌های طراحی قرارداد که کشاورزان آن‌ها را بسیار مهم ارزیابی کردند. سوم، تورش در تخمین معادله لاجیت که به علت وجود مسأله بالقوه درون‌زایی مانند متغیر حذف شده یا در نظر گرفته نشده در مدل می‌باشد. برای مثال، سعی شد تا خصوصیات کارآفرینی کشاورزان با توجه به تجربه آنان در کشاورزی اندازه‌گیری شود، که ممکن است نماینده مناسبی برای این خصوصیت نباشد. لذا، در پژوهش‌های بعدی می‌توان متغیرهای بهتری برای این منظر در نظر گرفت. همچنین، می‌توان به مطالعه قراردادهای کشاورزی در مورد محصولات دیگر مانند زعفران اشاره کرد که دارای بازار متفاوتی از لحاظ خصوصیات معاملاتی با بازار پسته هستند.

---

**References**

- Abebe, G. K., Bijman, J., Kemp, R., Omta, O., & Tsegaye, A. (2013). Contract farming configuration: Smallholders' preferences for contract design attributes. *Food Policy*, 40: 14-24.
- Baltagi, B. H. 2007. *Econometrics*: Springer Berlin Heidelberg.
- Barrett, C. B., Bachke, M. E., Bellemare, M. F., Michelson, H. C., Narayanan, S., & Walker, T. F. (2012). Smallholder Participation in Contract Farming: Comparative Evidence from Five Countries. *World Development*, 40(4): 715-730.
- Barzegardoin, M., & Nazari, R. (2013). Agricultural trade opening (Possible Consequences on Iran pistachio). *Journal of Commerce*, 64(16): 42-27.
- Baum, C., Nichols, A., & Schaffer, M. (2010). Evaluating One-Way and Two-Way Cluster-Robust Covariance Matrix Estimates. Stata Users Group, BOS10 Stata Conference.
- Bellemare, M. F. (2010). Agricultural extension and imperfect supervision in contract farming: evidence from Madagascar. *Agricultural Economics*, 41(6): 507-517.
- Ben-Akiva, M. E., Lerman, S. R., & Lerman, S. R. (1985). *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*. MIT Press.
- Bielza, M., Garrido, A., & Sumpsi, J. M. (2007). Feasibility of a cash forward contract: An application to the French and Spanish potato sectors. *Agribusiness*, 23(2): 245-261.
- Bijman, J. (2008). *Contract Farming in Developing Countries: An overview*. Retrieved from Wageningen: <https://edepot.wur.nl/1763>.
- Bogetoft, P., & Olesen, H. B. (2002). Ten rules of thumb in contract design: lessons from Danish agriculture. *European Review of Agricultural Economics*, 29(2): 185-204.
- Chang, J. B., Moon, W., & Balasubramanian, S. K. (2012). Consumer valuation of health attributes for soy-based food: A choice modeling approach. *Food Policy*, 37(3): 335-342.
- Chavas, J. P., & Holt, M. T. (1996). Economic Behavior under Uncertainty: A Joint Analysis of Risk Preferences and Technology. *The Review of Economics and Statistics*, 78(2): 329-335.
- Colombo, S., Hanley, N., & Calatrava-Requena, J. (2005). Designing Policy for Reducing the Off-farm Effects of Soil Erosion Using Choice Experiments. *Journal of Agricultural Economics*, 56(1): 81-95.
- Delgado, C. L., Narrod, C. A., Tiongco, M. M., de Camargo Barros, G. S. A., & Institute, I. F. P. R. (2008). *Determinants and Implications of the Growing Scale of Livestock Farms in Four Fast-growing Developing Countries*. International Food Policy Research Institute, Washington.
- Dina, U. D. (1997). Public and Private Agricultural Extension: Partners or Rivals? *The World Bank Research Observer*, 12(2): 203-224.
- Dorward, A., Kydd, J., Morrison, J., & Urey, I. (2004). A Policy Agenda for Pro-Poor Agricultural Growth. *World Development*, 32(1): 73-89.



- Fafchamps, M. (1992). Cash Crop Production, Food Price Volatility, and Rural Market Integration in the Third World. *American Journal of Agricultural Economics*, 74(1): 90-99.
- FAO. (2016). *Contract Farming for Improved Farmer-to-Market Linkages (Caribbean)*. Food and Agriculture Organization, Rome.
- Farrington, J. (1995). The changing public role in agricultural extension. *Food Policy*, 20(6): 537-544.
- Gelo, D., & Koch, S. F. (2012). Does one size fit all? Heterogeneity in the valuation of community forestry programs. *Ecological Economic*, 74: 85-94.
- Ghodsypour, S. H., & O'Brien, C. (1998). A decision support system for supplier selection using an integrated analytic hierarchy process and linear programming. *International Journal of Production Economics*, 56-57: 199-212.
- Goodhue, R. E. (2000). Broiler Production Contracts as a Multi-Agent Problem: Common Risk, Incentives and Heterogeneity. *American Journal of Agricultural Economics*, 82(3): 606-622.
- Grosh, B. (1994). Contract Farming in Africa: an Application of the New Institutional Economics. *Journal of African Economies*, 3(2): 231-261.
- Henson, S., & Masakure, O. (2005). Private food safety and quality standards for fresh produce exporters: The case of Hortico Agrisystems, Zimbabwe. *Food Policy*, 30(4): 371-384.
- Holly Wang, H., Zhang, Y., & Wu, L. (2011). Is contract farming a risk management instrument for Chinese farmers?: Evidence from a survey of vegetable farmers in Shandong. *China Agricultural Economic Review*, 3(4): 489-505.
- Hueth, B., & Ligon, E. (1999). Producer Price Risk and Quality Measurement. *American Journal of Agricultural Economics*, 81(3): 512-524.
- Iran Ministry of Agriculture Jihad. (2017). Deputy Director of Planning and Economics, Center for Information and Communication Technology. *Agricultural statistics of the crop year of 2016-2017*.
- Key, N., & Runsten, D. (1999). Contract Farming, Smallholders, and Rural Development in Latin America: The Organization of Agroprocessing Firms and the Scale of Outgrower Production. *World Development* 27(2): 381-401.
- Kirsten, J., & Sartorius, K. (2002). Linking agribusiness and small-scale farmers in developing countries: Is there a new role for contract farming? *Development Southern Africa*, 19(4): 503-529.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement* 30(3): 607-610.
- Lajili, K., Barry, P. J., Sonka, S. T., & Mahoney, J. T. (1997). Farmers' Preferences for Crop Contracts. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 22(2): 264-280.
- Lancaster, K. J. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy*, 74(2): 132-157.
- Little, P. D., & Watts, M. (1994). *Living under contract: contract farming and agrarian transformation in Sub-Saharan Africa*. University of Wisconsin Press, Wisconsin.
- Masakure, O., & Henson, S. (2005). Why do small-scale producers choose to produce under contract? Lessons from nontraditional vegetable exports from Zimbabwe. *World Development*, 33(10): 1721-1733.

- McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. *Frontiers in econometrics*, 12: 105-142.
- Michelson, H., Reardon, T., & Perez, F. (2012). Small Farmers and Big Retail: Trade-offs of Supplying Supermarkets in Nicaragua. *World Development* 40(2): 342-354.
- Minten, B., Randrianarison, L., & Swinnen, J. F. M. (2009). Global Retail Chains and Poor Farmers: Evidence from Madagascar. *World Development*, 37(11): 1728-1741.
- Miyata, S., Minot, N., & Hu, D. (2009). Impact of Contract Farming on Income: Linking Small Farmers, Packers, and Supermarkets in China. *World Development* 37(11): 1781-1790.
- Oya, C. (2012). Contract Farming in Sub-Saharan Africa: A Survey of Approaches, Debates and Issues. *Journal of Agrarian Change*, 12(1): 1-33.
- Poole, N. D., Del Campo Gomis, F. J., Juliá Igual, J. F., & Vidal Giménez, F. (1998). Formal contracts in fresh produce markets. *Food Policy*, 23(2): 131-142.
- Poppo, L., & Zenger, T. (2002). Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? *Strategic Management Journal*, 23(8): 707-725.
- Poulton, C., & Macartney, J. (2012). Can Public-Private Partnerships Leverage Private Investment in Agricultural Value Chains in Africa? A Preliminary Review. *World Development*, 40(1): 96-109.
- Reardon, T., Barrett, C. B., Berdegue, J. A., & Swinnen, J. F. M. (2009). Agrifood Industry Transformation and Small Farmers in Developing Countries. *World Development* 37(11): 1717-1727.
- Rehber, E. (1998). Vertical Integration In Agriculture And Contract Farming. *American Journal of Agricultural Economics*, 68(5): 1155-1160.
- Ruto, E., & Garrod, G. (2009). Investigating farmers' preferences for the design of agri-environment schemes: a choice experiment approach. *Journal of Environmental Planning and Management*, 52(5): 631-647.
- Sartorius, K., & Kirsten, J. (2007). A framework to facilitate institutional arrangements for smallholder supply in developing countries: An agribusiness perspective. *Food Policy*, 32(5): 640-655.
- Scott, C. D. (1984). Transnational Corporations and Asymmetries in the Latin American Food System. *Bulletin of Latin American Research*, 3(1): 63-80.
- Sedaghat, R. (2000). The economic evaluation of pistachio marketing in Fars province. *Agricultural Economics and Development*, 32: 273-289. In Persian.
- Seifzadeh, N., Ali Sahari, M., Barzegar, M., Ahmadi Gavlighi, H., Calani, L., Del Rio, D., & Galaverna, G. (2019). Evaluation of polyphenolic compounds in membrane concentrated pistachio hull extract. *Food Chemistry*, 277: 398-406.
- Singh, S. (2002). Multi-national corporations and agricultural development: a study of contract farming in the Indian Punjab. *Journal of International Developmen*, 14(2): 181-194.
- Sinuanay-Stern, Z., Mehrez, A., & Hadad, Y. (2000). An AHP/DEA methodology for ranking decision making units. *International Transactions in Operational Research*, 7(2): 109-124.
- Smale, M., Just, R. E., & Leathers, H. D. (1994). Land Allocation in HYV Adoption Models: An Investigation of Alternative Explanations. *American Journal of Agricultural Economics*, 76(3): 535-546.

- Street, D. J., Burgess, L., & Louviere, J. J. (2005). Quick and easy choice sets: Constructing optimal and nearly optimal stated choice experiments. *International Journal of Research in Marketing*, 22(4): 459-470.
- Swinnen, J. F. M., & Maertens, M. (2007). Globalization, privatization, and vertical coordination in food value chains in developing and transition countries. *Agricultural Economics*. 37(s1): 89-102.
- Tesfaye, A., & Brouwer, R. (2012). Testing participation constraints in contract design for sustainable soil conservation in Ethiopia. *Ecological Economics* 73: 168-178.
- Ton, G., Vellema, W., Desiere, S., Weituschat, S., & D'Haese, M. (2018). Contract farming for improving smallholder incomes: What can we learn from effectiveness studies? *World Development*, 104: pp. 46-64.
- Train, K. (2009). *Discrete Choice Methods with Simulation*: Cambridge University Press.
- Vermeulen, H., Kirsten, J., & Sartorius, K. (2008). Contracting arrangements in agribusiness procurement practices in South Africa. *Agrekon*, 47(2): 198-221.
- Williamson, O. E. (1979). Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *The Journal of Law & Economics*, 22(2): 233-261.
- Wolf, S., Hueth, B., & Ligon, E. (2009). Policing Mechanisms in Agricultural Contracts. *Rural Sociology*, 66(3): 359-381.



